


ООО «АМО-Технология»

СОГЛАСОВАНО:

Директор

ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные
строительные технологии»



И.А. Созыкин



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «АМО-Технология»


А.Н.Кулик



Фасад навесной с воздушным зазором МК4-01

Альбом технических решений

МК-04.01.00

Начальник технологического
отдела

ООО «АМО-Технология»


А.Р.Бежанян

Челябинск

2010

Спецификация марок системы навесного фасада МК4-01

№ п/п	Эскиз	Марка	Наименование	Ед. изм.	Масса ед., кг	Материал	Производитель
1	2	3	4	5	6	7	8
Фасадные панели							
1		ПКГ	Панель керамогранитная 600x600x10...12	м ²	24,3	Плита керамогранитная	Производители плит, предназначенных для применения в системах фасадов с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования плит «Gratton», ООО «Гарантия-Строй», Россия, ТС-07-1520-06
		ПАГ	Панель агломерато-гранитная 300x300...600x20(30; 40)	м ²	52 (78; 104)	Плита гранитная	
2		ПНК	Панель из природного камня 600x600...900x20(30; 40)				
Кронштейны							
3		КШ	Кронштейн швеллерный	шт.	0,38-0,77	КШ 50x75xLx2-M	ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия ТУ 1100-002-42492997-07
		КШТ	Кронштейн швеллерный телескопический	шт.	0,39-0,83	КШТ 35x45xLx2-M	
5		КР	Кронштейн ребровой	шт.	0,08-3,10	КР 50xLx2-M	
		КРУ				КРУ 3 НxBxLx2-M-П	
6		КУ	Кронштейн угловой	кг	0,22-0,45	КУ 50x50xLx2-M	
		КУТ	Кронштейн угловой телескопический	кг	0,33-0,72	КУТ 50x50xLx2-M	
Вертикальные и горизонтальные направляющие							
8		ВП	Вертикальная направляющая	п.м		Профиль швеллерный	ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия ТУ 1120-001-42492997-04
						Ш 55x40x1,2xL	
						Ш 55x40x1,5xL	
						Ш 80x40x1,2xL	
						Ш 80x40x1,5xL	



Рисунок 1

1	2	3	4	5	6	7	8
8		ВН1	Вертикальная направляющая	п.м	1,70 2,12 2,27 2,83 2,17 2,70 2,64 3,29	Ш 105x40x1,2xL Ш 105x40x1,5xL Ш 130x40x1,2xL Ш 130x40x1,5xL Ш 155x40x1,2xL Ш 155x40x1,5xL Ш 205x40x1,2xL Ш 205x40x1,5xL	
9		ВН2	Вертикальная направляющая	п.м	1,50 1,87	Профиль корытный К 80x20x1,2xL К 80x20x1,5xL	
10		ВН3	Вертикальная направляющая	п.м	0,75 0,94	Профиль зетовый Z 30x30x1,2xL Z 30x30x1,5xL	
11		ВН4	Вертикальная направляющая	п.м	1,32 1,37 1,70 1,61 1,99 1,84 2,29 2,08 2,58 2,31 2,88 2,83 3,52 2,08 2,58 2,31 2,88 3,17 3,02 3,76 2,36 2,94 2,60	Профиль С-образный С 88x24x6x1,2xL С 50x40x12,5x1,2xL С 50x40x12,5x1,5xL С 75x40x12,5x1,2xL С 75x40x12,5x1,5xL С 100x40x12,5x1,2xL С 100x40x12,5x1,5xL С 125x40x12,5x1,2xL С 125x40x12,5x1,5xL С 150x40x12,5x1,2xL С 150x40x12,5x1,5xL С 200x40x15x1,2xL С 200x40x15x1,5xL С 100x50x15x1,2xL С 100x50x15x1,5xL С 125x50x15x1,2xL С 125x50x15x1,5xL С 150x50x15x1,2xL С 150x50x15x1,5xL С 200x50x15x1,2xL С 200x50x15x1,5xL С 100x65x15x1,2xL С 100x65x15x1,5xL С 125x65x15x1,2xL	

ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные
строительные технологии»
ТУ 1120-001-42492997-04



Рисунок 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	
11		ВН4	Вертикальная направляющая	п.м	3,23 2,83 3,52	С 125x65x15x1,5xL С 150x65x15x1,2xL С 150x65x15x1,5xL	ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии» ТУ 1120-001-42492997-04	
12		ГН1	Горизонтальная направляющая	п.м	0,74 0,92 0,93 1,15 0,83 1,04	Профиль угловой У 40x40x1,2xL У 40x40x1,5xL У 50x50x1,2xL У 50x50x1,5xL У 50x40x1,2xL У 50x40x1,5xL		
13		ВС	Вставка	шт.	0,08	ВС 82x21xL-M		
14		ВС1, ВС2			0,22-0,55	ВС НxВxСx1,-М-П У 40x40x 1,-М-П		
Элементы крепления панелей								
15		ГН2	Элемент крепления панелей	п.м	0,8 1,0	Профиль специальный ПС009 0,8xL ПС009 1,0xL		ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии» ТУ 1120-001-42492997-04
16		КТС	Кляммер	шт.	0,033	КТС 10-KX		
17		ККС	Кляммер	шт.	0,028	ККС 10-KX		ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии» ТУ 1100-002-42492997-07
18		КЛТ	Кляммер	шт.	0,042	КЛТ 10-KX		
		КЛТ-У				КЛТ-У 10-KX		
		КЛТ-У/В				КЛТ-У/В 10-KX		
19		КЛК	Кляммер	шт.	0,022	КЛК 10-KX		
Декоративные элементы								
20		ОВ	Откос верхний	п.м			ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии», Российские предприятия изготовители	
		Об	Откос боковой					
		СО	Слив оконный					
		СП	Слив парапета					
		ПО	Профиль оконный					
		ОП	Отсека противопожарная					



Рисунок 1 (продолжение)

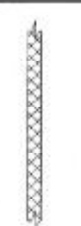
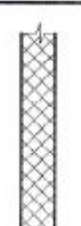
1	2	3	4	5	6	7	8
Вспомогательные элементы							
21		ПП	Прокладка паронитовая	Lx50	кг	Прокладка ПП LxВ	ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные строительные технологии»
				145x80			
				175x100			
				155x53			
				0.01-0.04 0.046 0.070 0.032			
22		Утеп	Утеплитель	м ³	110	Минераловатные плиты ROCKWOOL, VENTI BATTS 1000x600x40-150 (шаг 5мм) (λ _A =0,042 Вт/м °К)	ROCKWOOL POLSKA, Польша ТС-2333-09
					100	ТУ 5762-003-45757203-99 Венти Баттс В 1000x600x40-150 (шаг 5мм) (λ _A =0,042 Вт/м °К)	ЗАО «Минеральная вата», г. Железнодорожный, Московская обл. ТС-07-1445-06 ТС-07-1483-06
					35	Венти Баттс Н 1000x600x50-150 (шаг 5мм) (λ _A =0,042 Вт/м °К)	
					45/90 (52-62)	Венти Баттс Д 1000x600x80-200 (шаг 10мм) (λ _A =0,037 Вт/м °К)	
					75	NOBASIL LF 1000x500/600x40-180 (шаг 10мм) (λ _A =0,045 Вт/м °К)	«IZOMAT a.s.», Словакия ТС-2303-08
					30/35	NOBASIL MPN 1000x500/600x40-250 (шаг 10мм) (λ _A =0,046 Вт/м °К)	
					50	NOBASIL FRE 1000x500/600x40-200 (шаг 10мм) (λ _A =0,045 Вт/м °К)	«PAROC OY AB» Финляндия «UAB PAROS», Литва ТС-07-1669-06
					80-90	PAROC WAS 25 1200-3000x500/600/1200x30-100 (λ _A =0,040 Вт/м °К)	
					70-80	PAROC WAS 35 900-1200x500/600/650x30-150 (λ _A =0,040 Вт/м °К)	
					40	PAROC WAS 50 1200x600x50-160 (λ _A =0,042 Вт/м °К)	
					30	PAROC UNS 37 1320/1170/920x565/610/870x42-200 (λ _A =0,044 Вт/м °К)	



Рисунок 1 (продолжение)


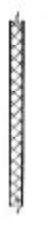

1	2	3	4	5	6	7	8
22		Утепл	Утеплитель	м ³	35 30 100-130 35-60 80-100 100-120 108-132 50-70	PAROC UNS 35 1170x610x30-175; 1320x565x30-175 ($\lambda_A=0,040$ Вт/м ² К) PAROC eXtra 565x1320x50-175; 600x1200x50-100 ($\lambda_A=0,043$ Вт/м ² К) Плита-Венти 1000/1200x500/600x50-160 (шаг 10мм) ($\lambda_A=0,043$ Вт/м ² К) Плита-Лайт 1000/1200x500/600x50-200 (шаг 10мм) ($\lambda_A=0,044$ Вт/м ² К) «Polterm 80», «Ventiterm» 1000x600x50-200 (шаг 10мм) ($\lambda_A=0,042$ Вт/м ² К) Теплит-В, Теплит-С, Теплит-3К 1000x500x40-100 (шаг 10мм) ($\lambda_A=0,037-0,045$ Вт/м ² К) ТУ 5762-005-00126238-03, ТУ 5762-007-00126238-03 «TYVEK HOUSWRAP»(1060B) Рулон 1,5xL ТЕКТОТЕНТ-Топ 2000 (ТЕСТОТЕНТ Top 2000) Рулон 1,5xL «Фибротек Софт» «Фибротек РС-3 Проф» Рулон 1,3xL «Изоспан АМ», «Изоспан АS-114» Рулон 1,5xL	«PAROC OY AB», Финляндия «УАВ PAROC», Литва ТС-07-1669-06 ЗАО «Завод Минплита», г. Челябинск ТС-2077-08 ТС-2220-08 «Saint-Gobain Isover Polska Sp.z o.o», Польша ТС-07-1592-06 ОАО «Фирма Энергозащита» Назаровский завод теплоизоляционных изделий и конструкций, г. Назаров, Красноярский край ТС-2685-09 «Du Pont de Nemours S.a.r.l.», Люксембург; ТС-2060-08 ТЕСТОТЕНТ® Ваирprodukte GmbH, Германия ТС-2195-08 ООО Лентекс, г. Санкт-Петербург ТС-07-1579-06 ООО «ГЕКСА-нетканые материалы», Тверская обл. ТС-07-1723-07
23		Пл.	Гидроветрозащитная мембрана	п.м	0,090 0,125 0,075/ 0,100 0,090		
Крепежные изделия							
24		АМ; ДФП	Анкер	шт.		Анкеры м2, м3 Стальные анкеры НСТ, HSL, HSA Анкеры FH и FBN	MUNGO Befestigungstechnik AG, Switzerland; ТС-2745-09 «Hilti Corporation», Лихтенштейн; ТС-2115-08 Fischerwerke Arthur Fischer GmbH & Co. KG, Германия ТС-07-1573-06

Рисунок 1 (продолжение)












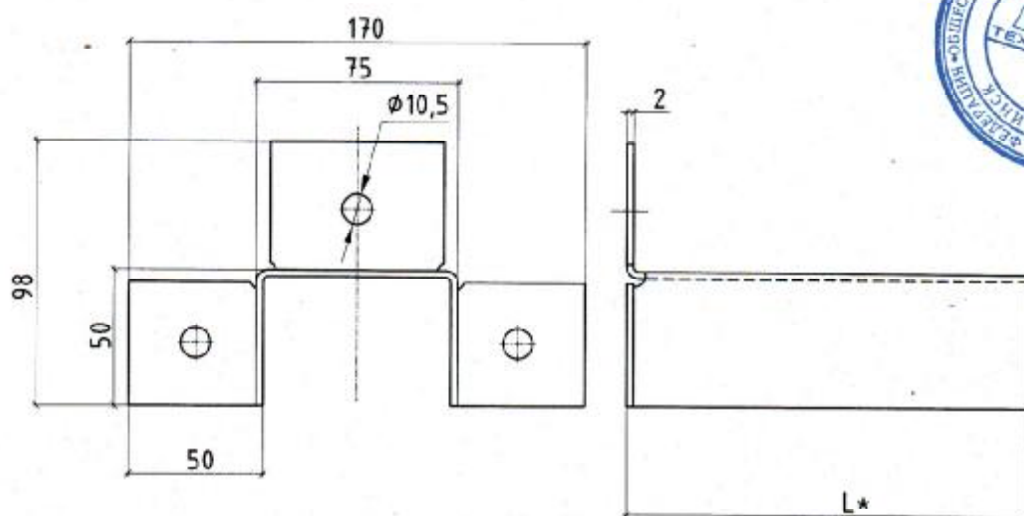
1	2	3	4	5	6	7	8
24		АМ; ДФП	Анкер на дюбеле	шт.		Дюбель MBK, MBRK, MBRK-X Анкерный дюбель HRD Рамные и анкерные дюбели SXS, FUR Анкерные и рамные дюбели SORMAT типа KAT F, KAT NF, KAT, KAT N Анкерные дюбели «EJOT» типа SDF, SDP, SDK U, NK U, ND Дюбели KEW RD, KEW RDD	MUNGO Befestigungstechnik AG, Switzerland, TC-2280-08 «Hilti Corporation», Лихтенштейн, TC-2050-08 Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG, Германия, TC-2246-08 SORMAT Oy, Финляндия, TC-07-1355-06 «EJOT Holding GmbH & Co. KG», Германия, TC-2265-08 KEW Kunststoffverzeugnisse GmbH Wlthen, Германия, TC-2582-09
25		ДУ	Анкеры крепления утеплителя	шт.		Дюбель для крепления изоляционных материалов STR U, NT U, IDK, TID, SDM, SPM, SBH Дюбели строительные забивные «БИЙСК» ДС-1, ДС-2 ТУ 2291-006-20994511-00 Дюбели строительные «TERMOSIT» Стеновые тарельчатые дюбели «Bravoll» типа PTH-KZ, PTH-KZL, PTH-S, PTH-SL	«EJOT Holding GmbH & Co. KG» Германия, TC-2264-08 Бийский завод стеклопластиков, г.Бийск, TC-2166-08 ООО Термозит, г.Железнодорожный, TC -2500-09 Фирма Bravoll spol s.r.o., Чехия, TC -07-1731-07
26	   	ШС ШС1 ШС3 ШС4	Винт самонарезающий Шуруп Винт самонарезающий Винт самонарезающий	шт. шт. шт. шт.			
27		ЗС	Заклепка	шт.		Заклепки из коррозионно-стойкой стали со стандартным бортиком 4,0х1; 4,8х1.	«Bravo S.A.», Испания, TC -2407-09 «HARPOON» Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Ltd. КНР, TC -2490-09 MMA Srl, Италия, TC-2744-09
28	 	Ш1 Ш2	Шайба	шт.	0,002 0,056	Шайба 10.01.019 ГОСТ 6958-78 Шайба Ш-М	Российские изготовители ЗАО «Урал» О.О.Ф. «Henkel», Германия
29		ГС	Герметик силиконовый			Герметик силиконовый нейтральный «Момент»	



Рисунок 1 (продолжение)

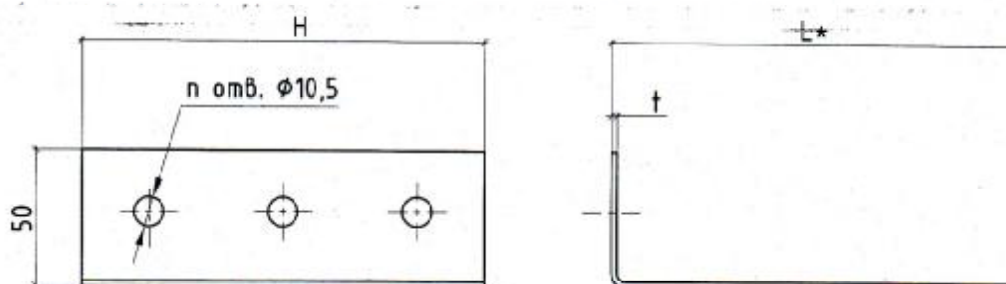
Кронштейн швеллерный КШ



L^* - длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 2

Кронштейн ребровой КР



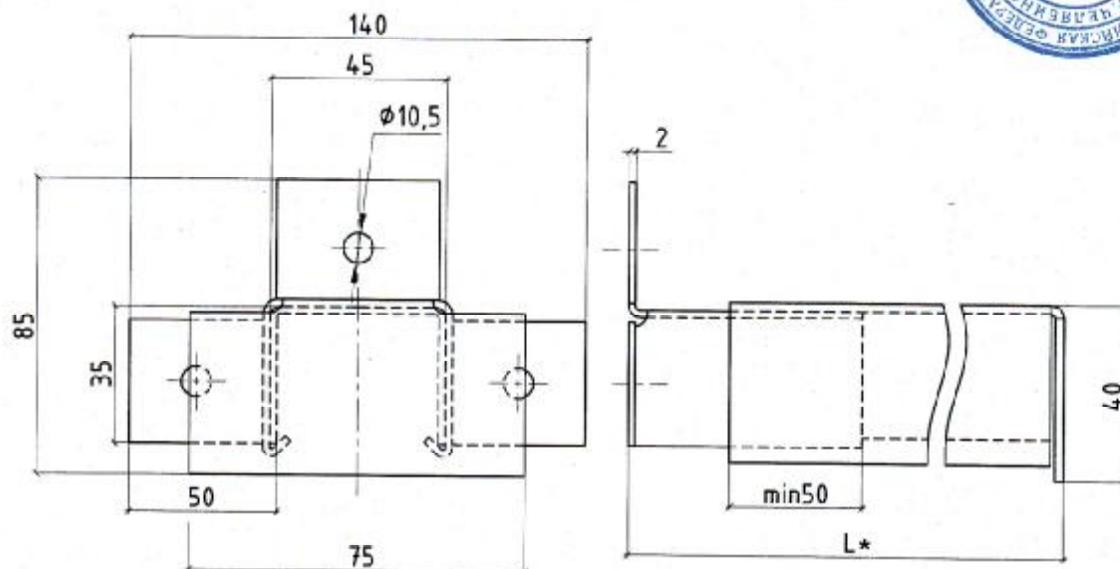
L^* ; H ; n - соответственно длина, высота и количество отверстий кронштейна назначаются в зависимости от проектных условий

Рисунок 3

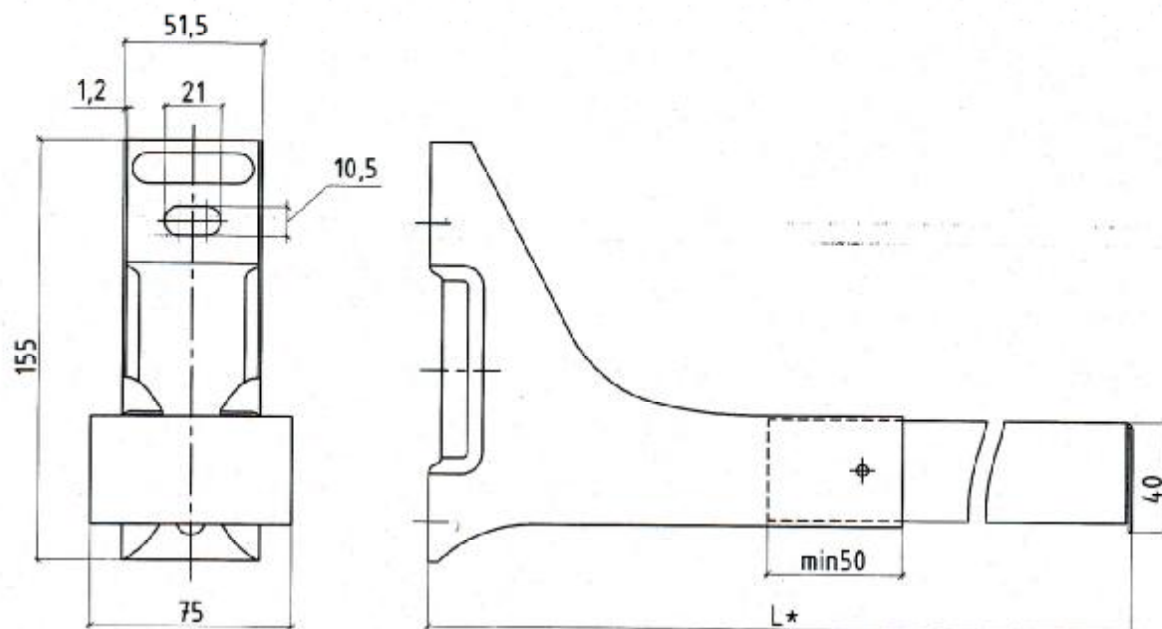
Кронштейн швеллерный телескопический КШТ



Исполнение 1



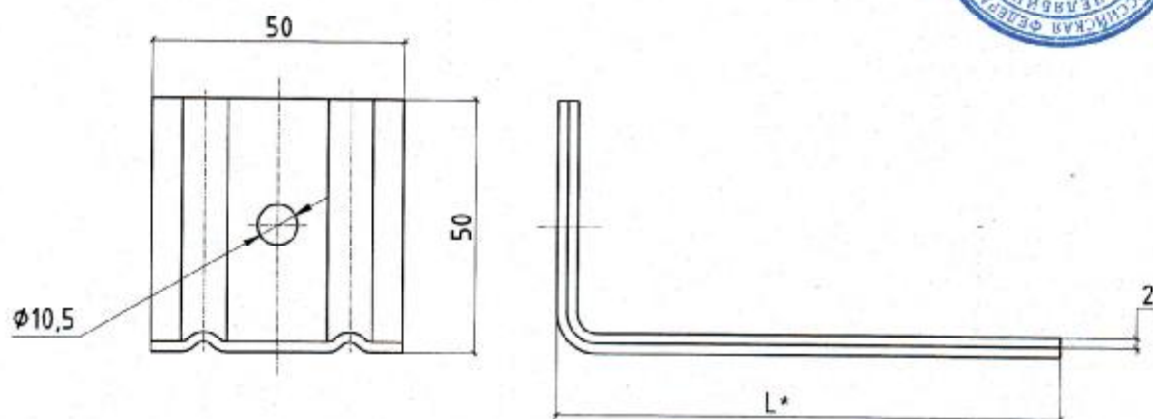
Исполнение 2



L^* - длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 4

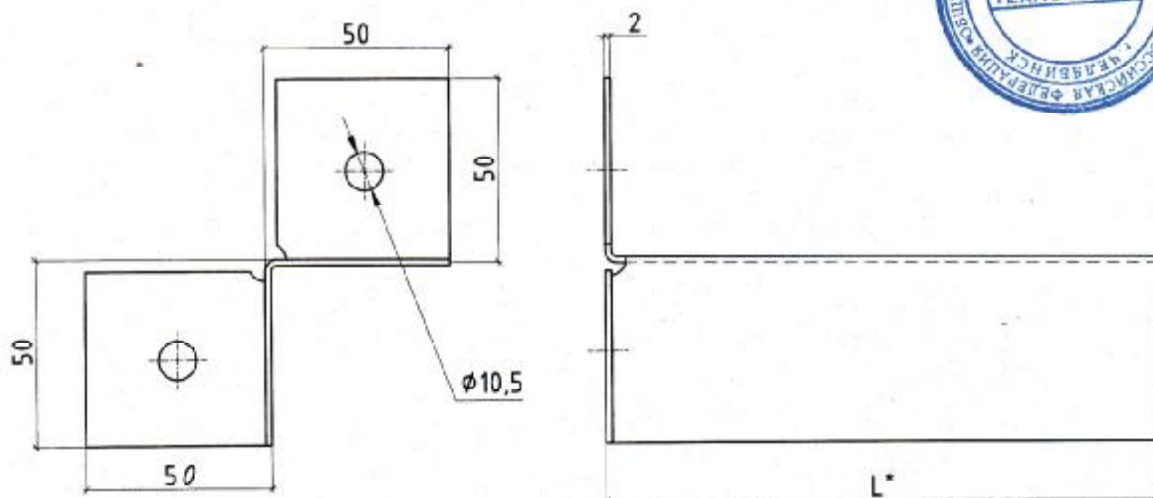
Кронштейн ребровой КРУ



L^* -длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 5

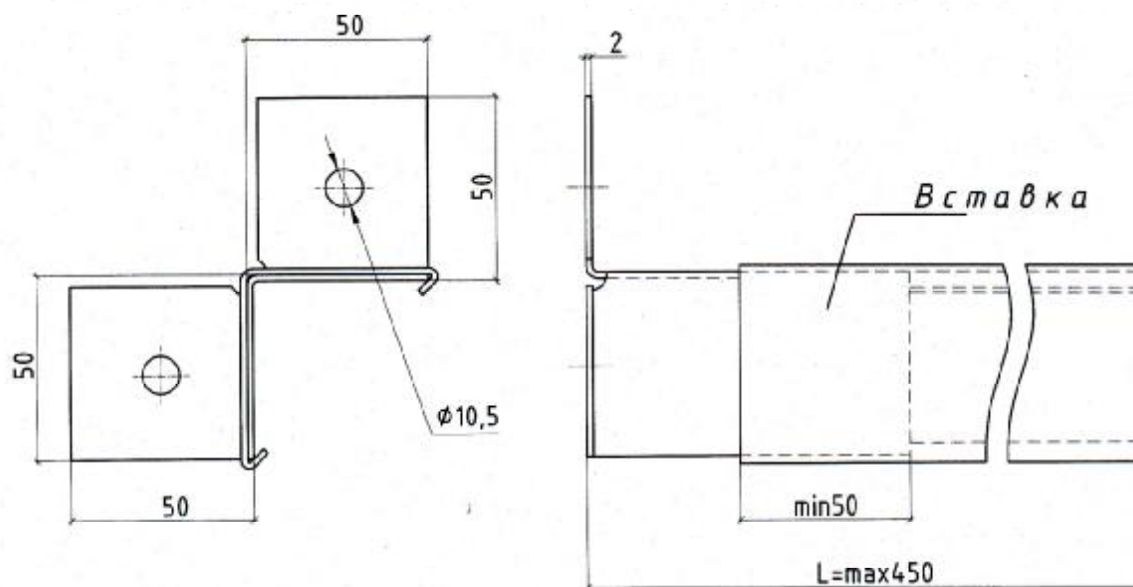
Кронштейн угловой КУ



L^* -длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 6

Кронштейн угловой телескопический КУТ



L^* -длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 7

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 1) к стене одним анкером

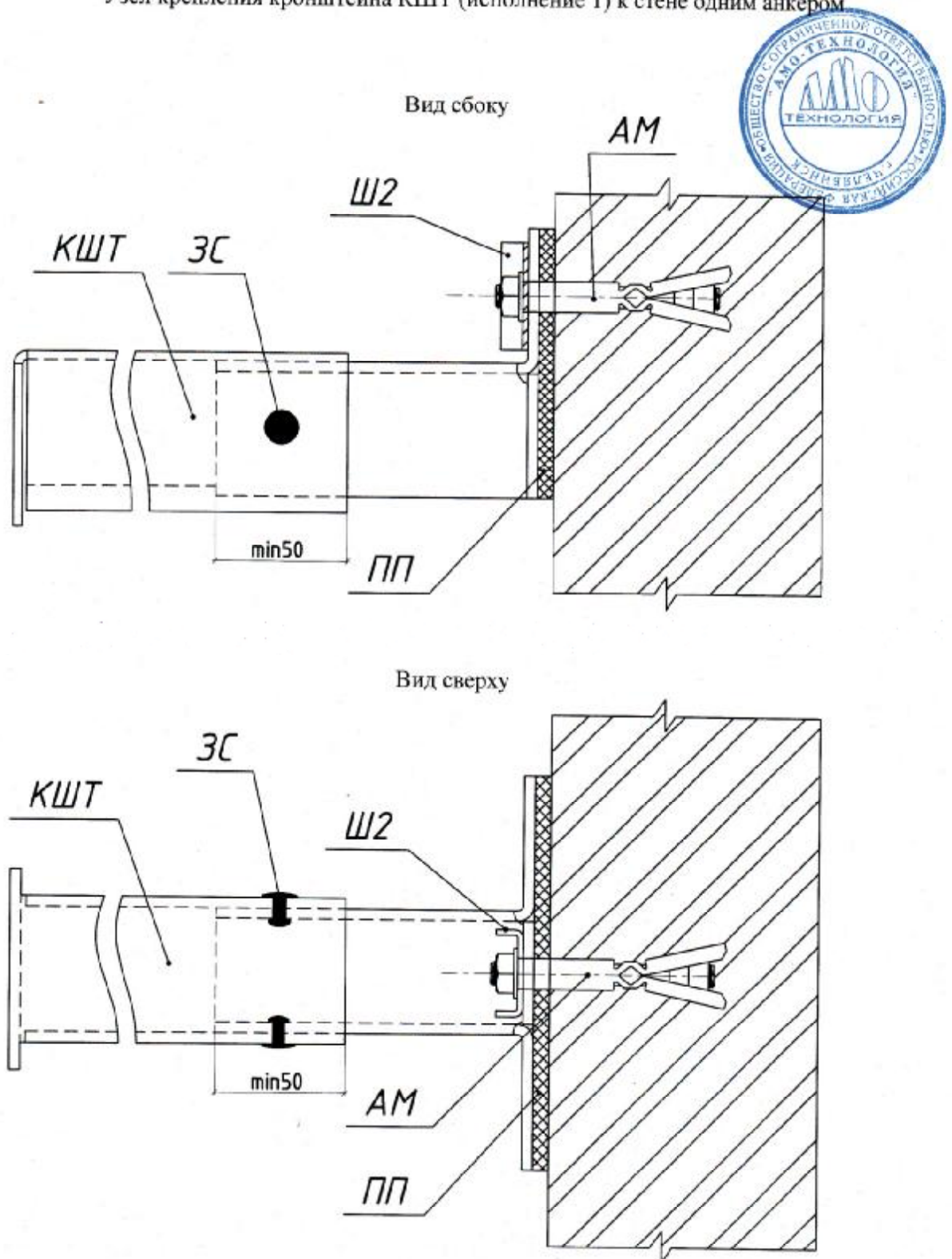


Рисунок 8

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 1) к стене тремя анкерами

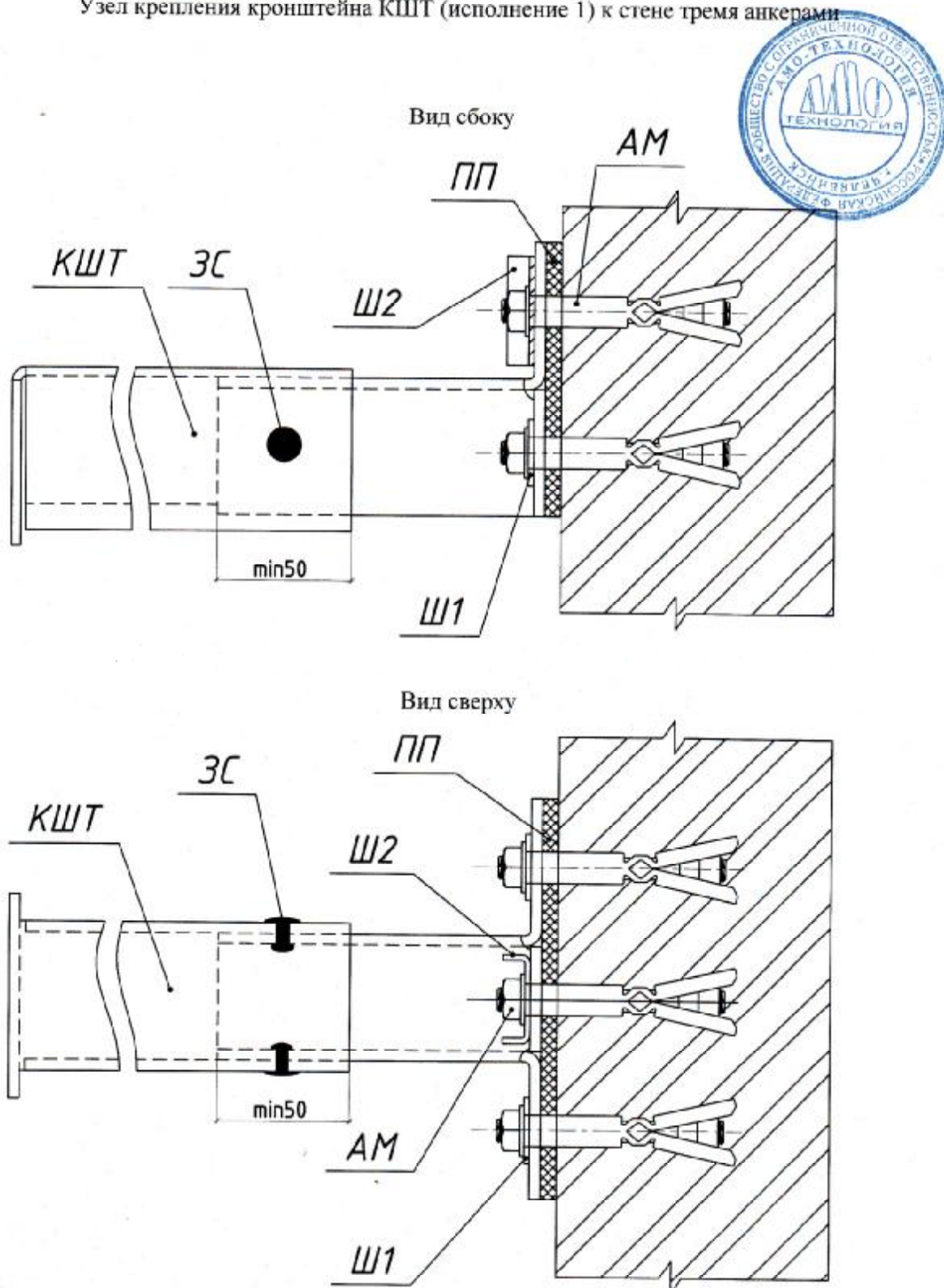


Рисунок 9

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 2) к стене одним анкером

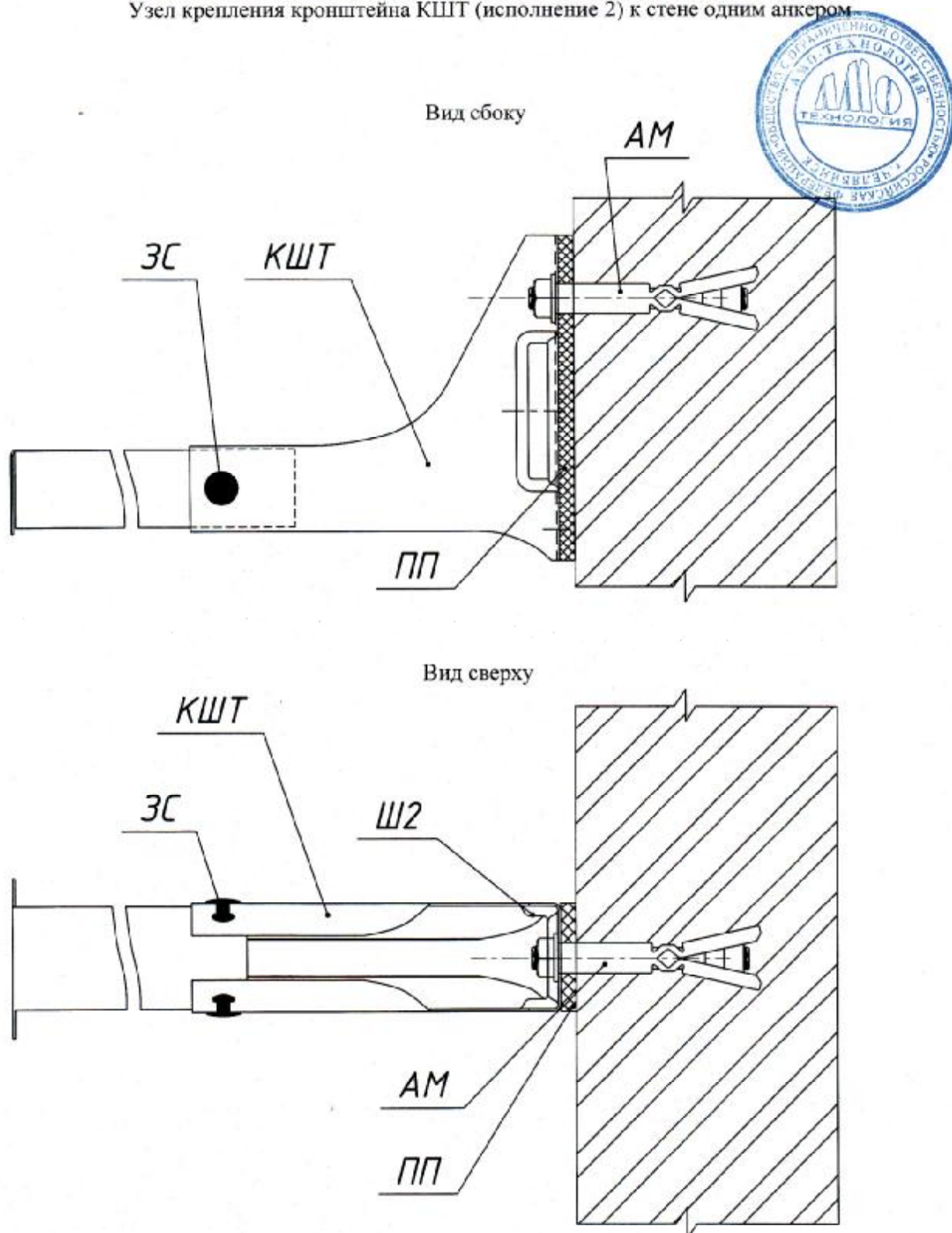


Рисунок 10

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 2) к стене двумя анкерами

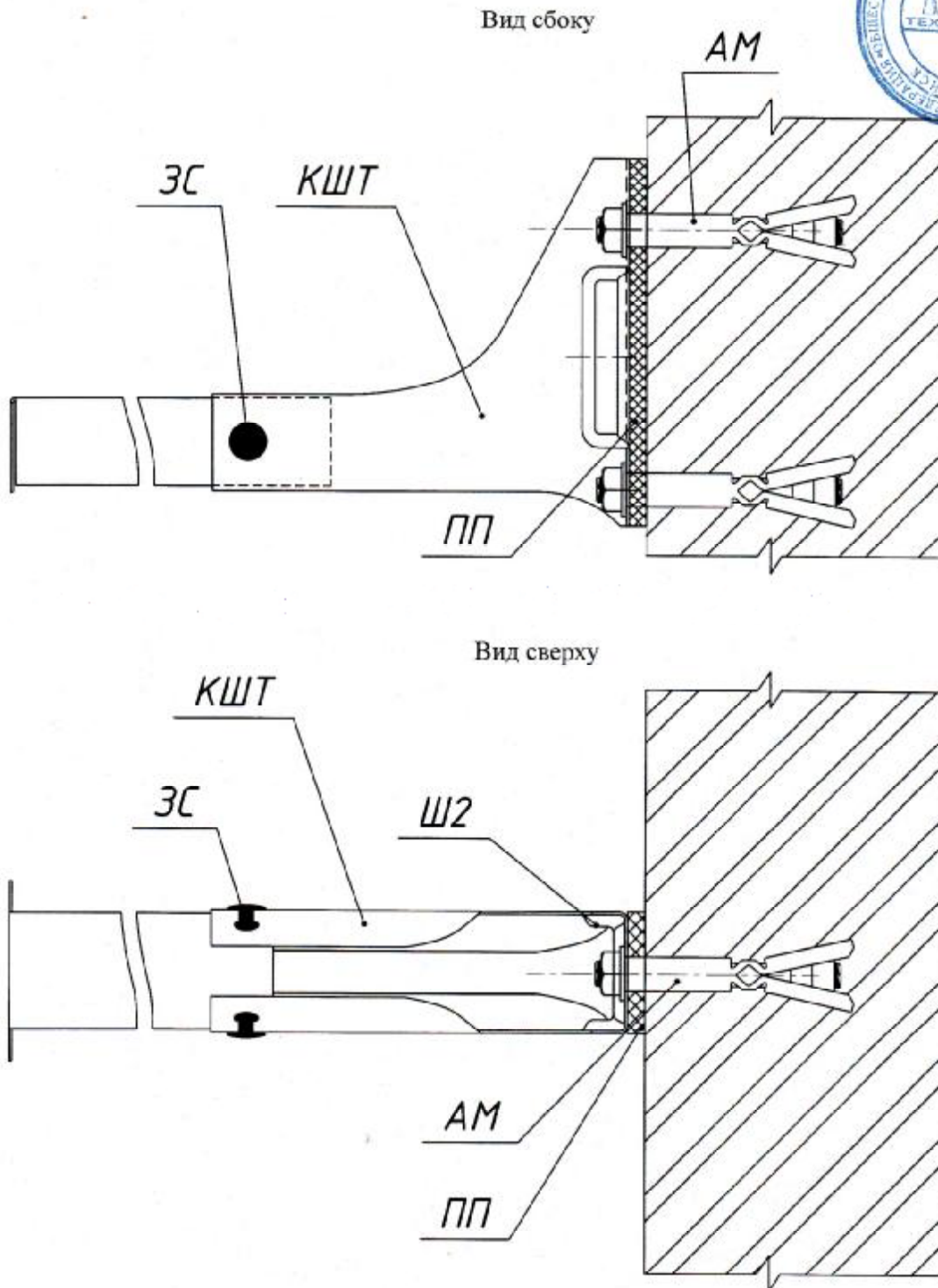


Рисунок 11

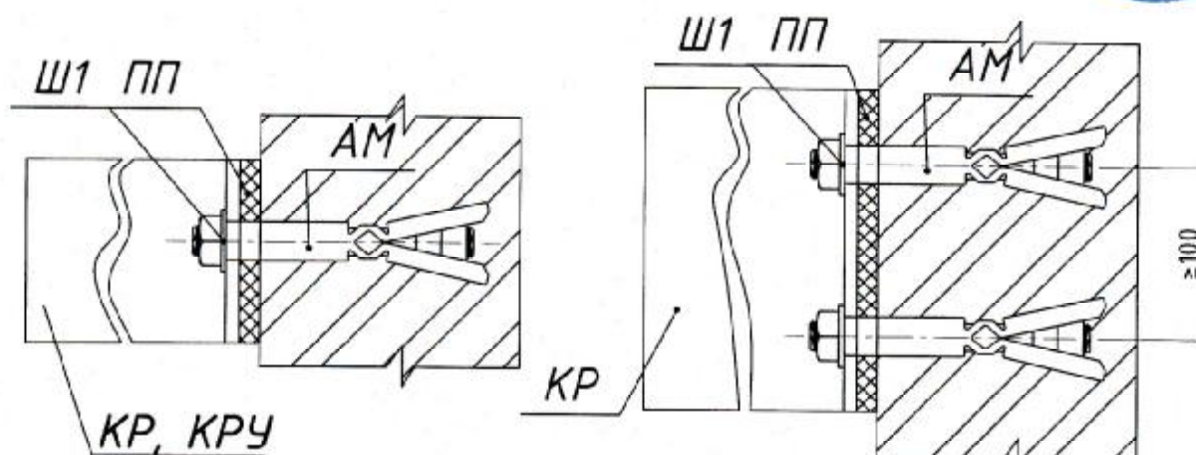
Узел крепления кронштейнов КР, КРУ (исполнение 1) к стене



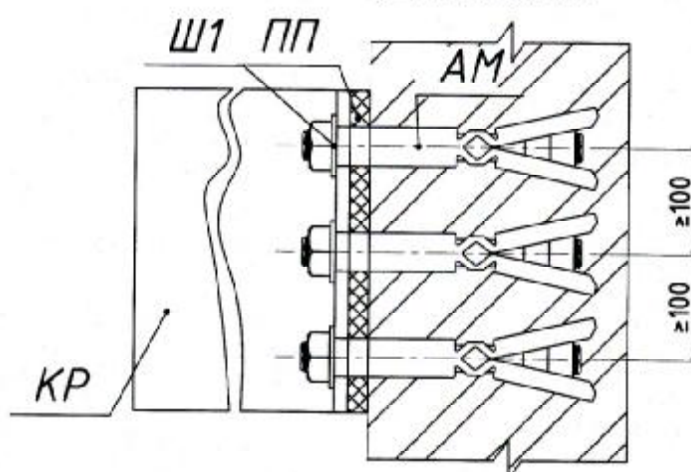
Вид сбоку

а) одним анкером

б) двумя анкерами



в) тремя анкерами



Вид сверху

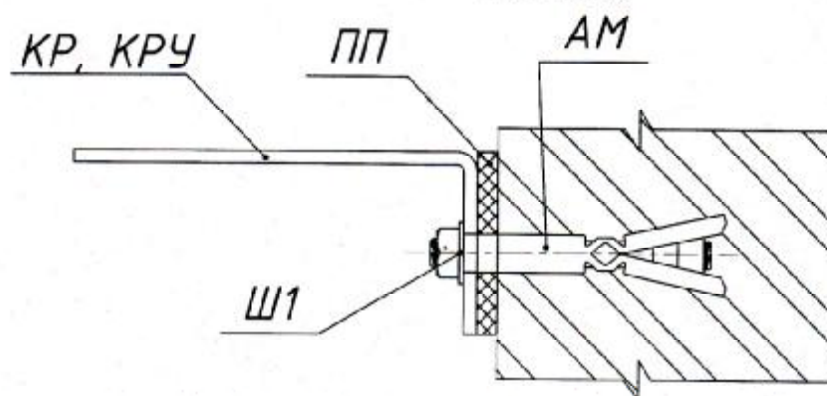
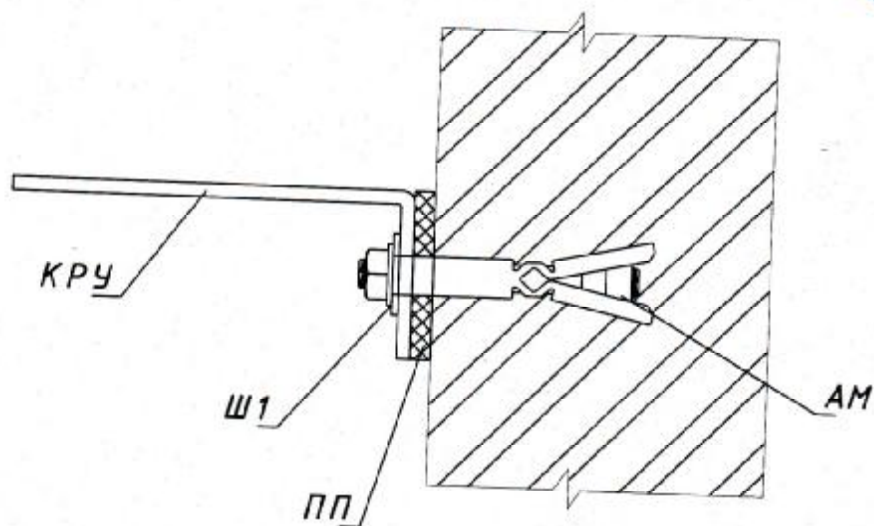


Рисунок 12

Узел крепления кронштейна КРУ (исполнение 2) к стене

Вид сбоку



Вид сверху

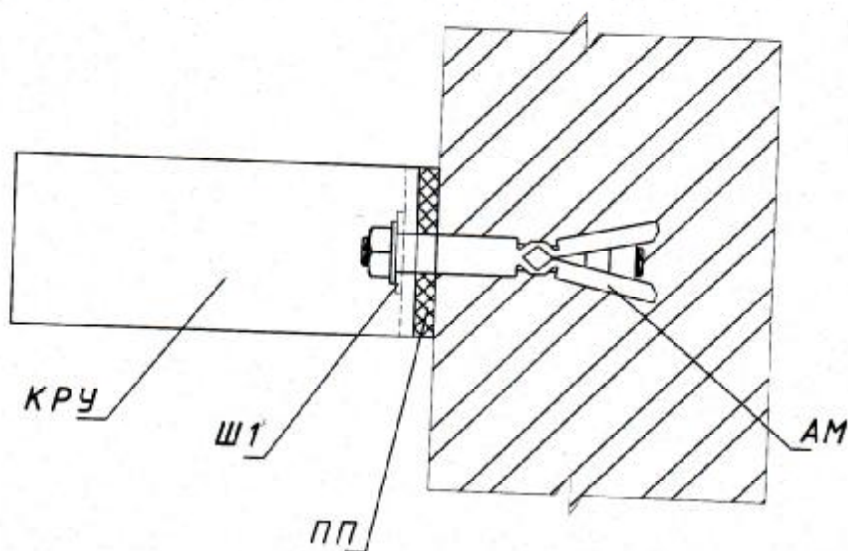


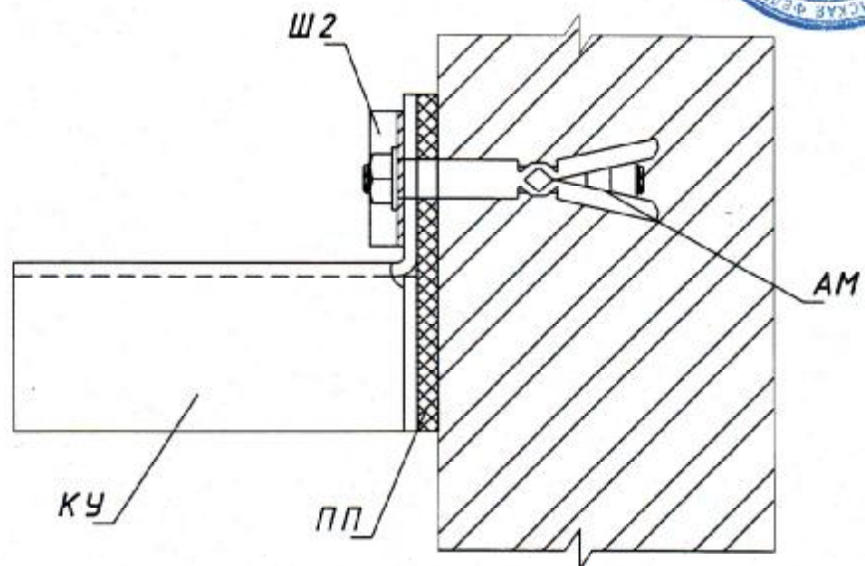
Рисунок 13



Узел крепления кронштейна КУ к стене одним анкером



Вид сбоку



Вид сверху

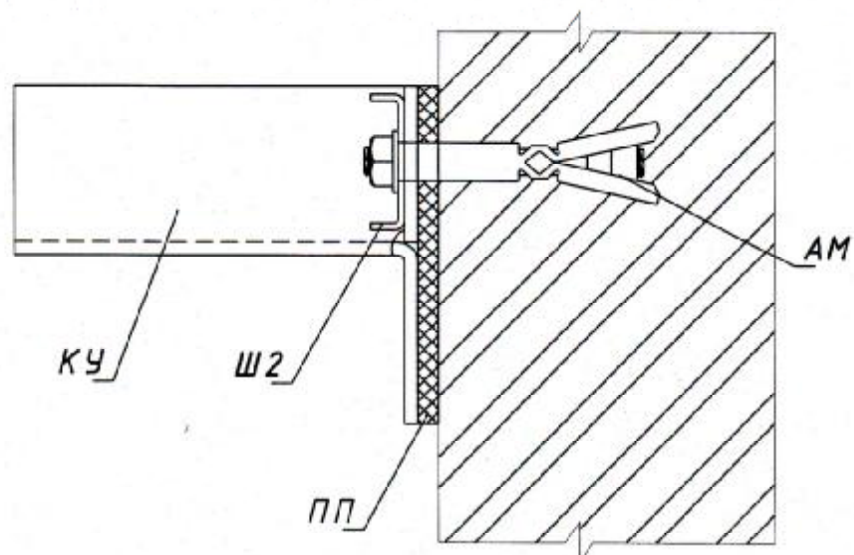
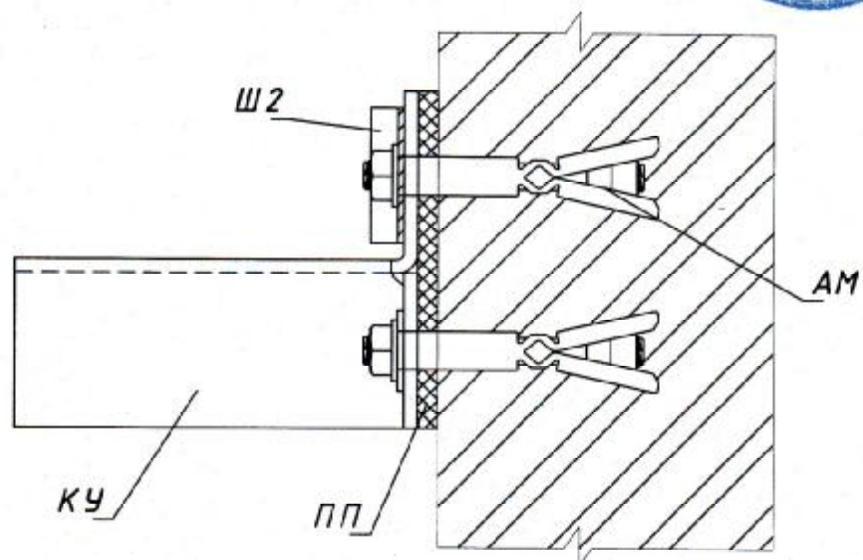


Рисунок 14

Узел крепления кронштейна КУ к стене двумя анкерами



Вид сбоку



Вид сверху

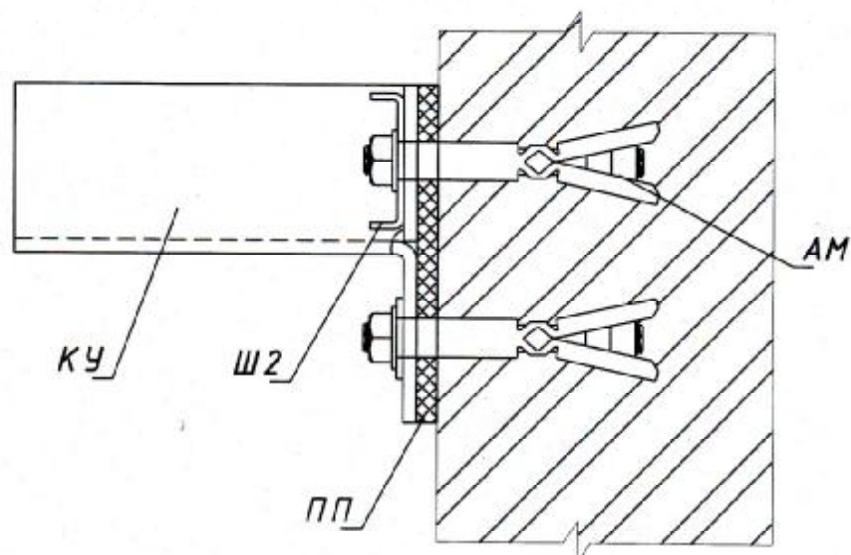
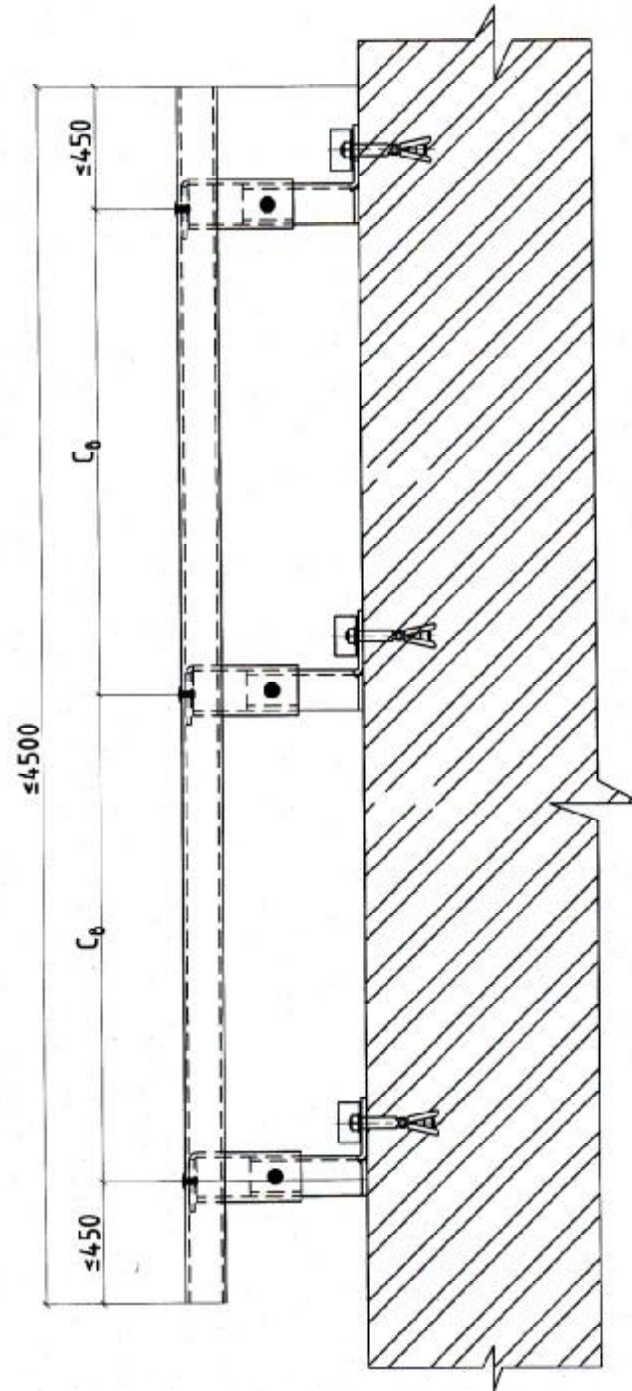


Рисунок 15

Принципиальная схема установки кронштейнов КШТ по вертикали



C_0 - определяется расчетным путем

Рисунок 16

Принципиальная схема установки кронштейнов КР по вертикали

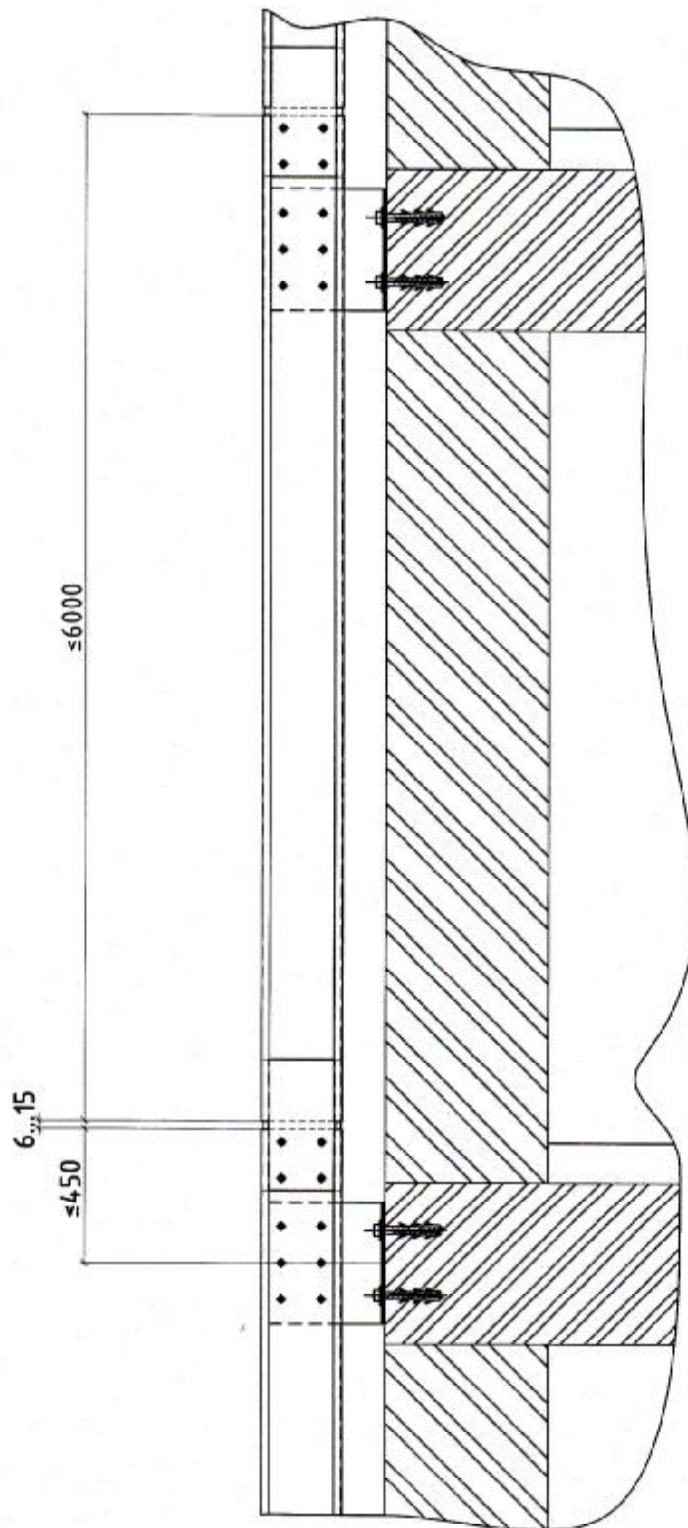
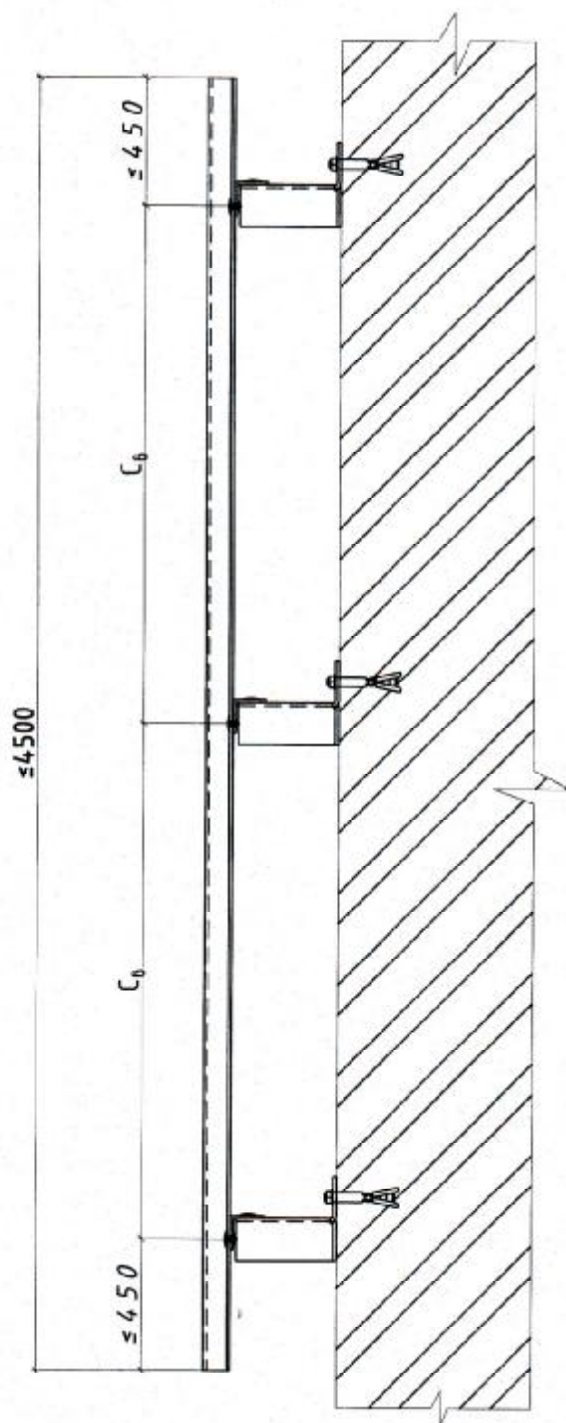


Рисунок 17

Принципиальная схема установки кронштейнов КУТ, КУ, КРУ по вертикали

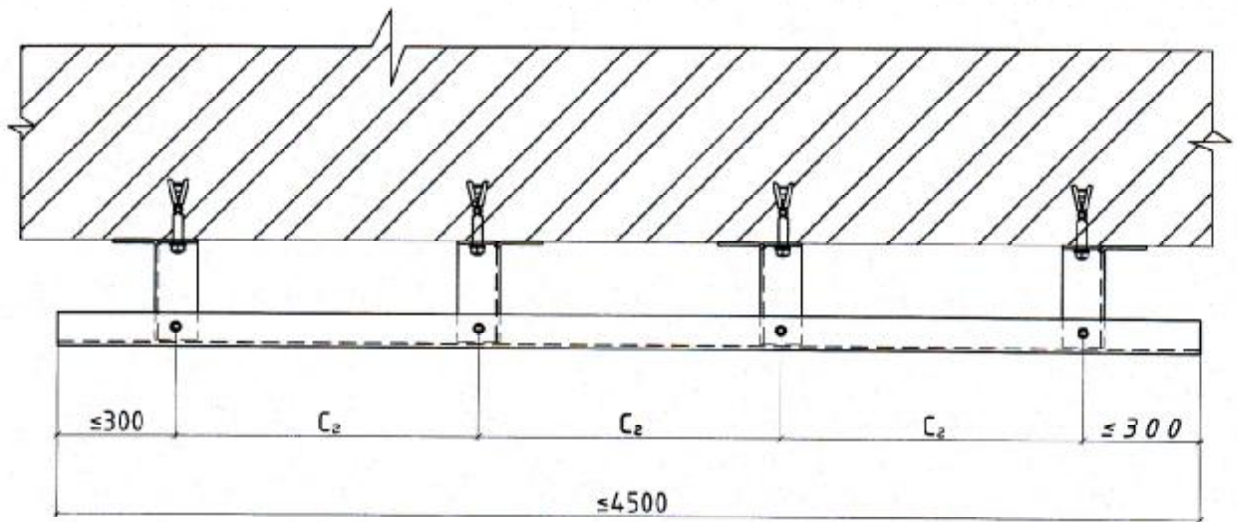


C_0 - определяется расчетным путем

Рисунок 18



Принципиальная схема установки кронштейнов КУТ, КУ, КРУ по горизонтали



C_r - определяется расчетным путем

Рисунок 19



Принципиальная схема установки 1-го слоя при двухслойном утеплителе

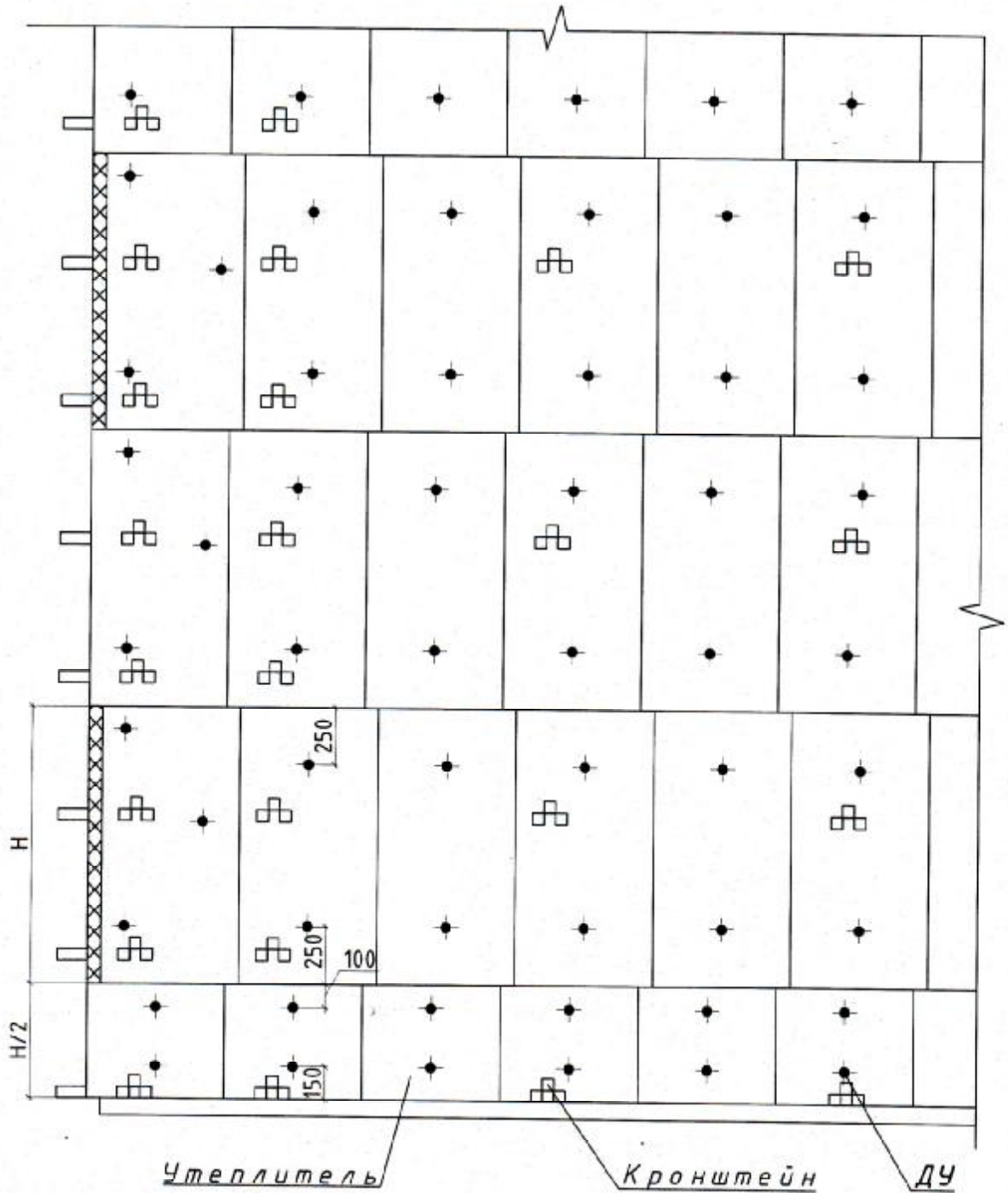


Рисунок 20

Принципиальная схема установки 1-го слоя при однослойном и
2-го слоя при двухслойном утеплителе

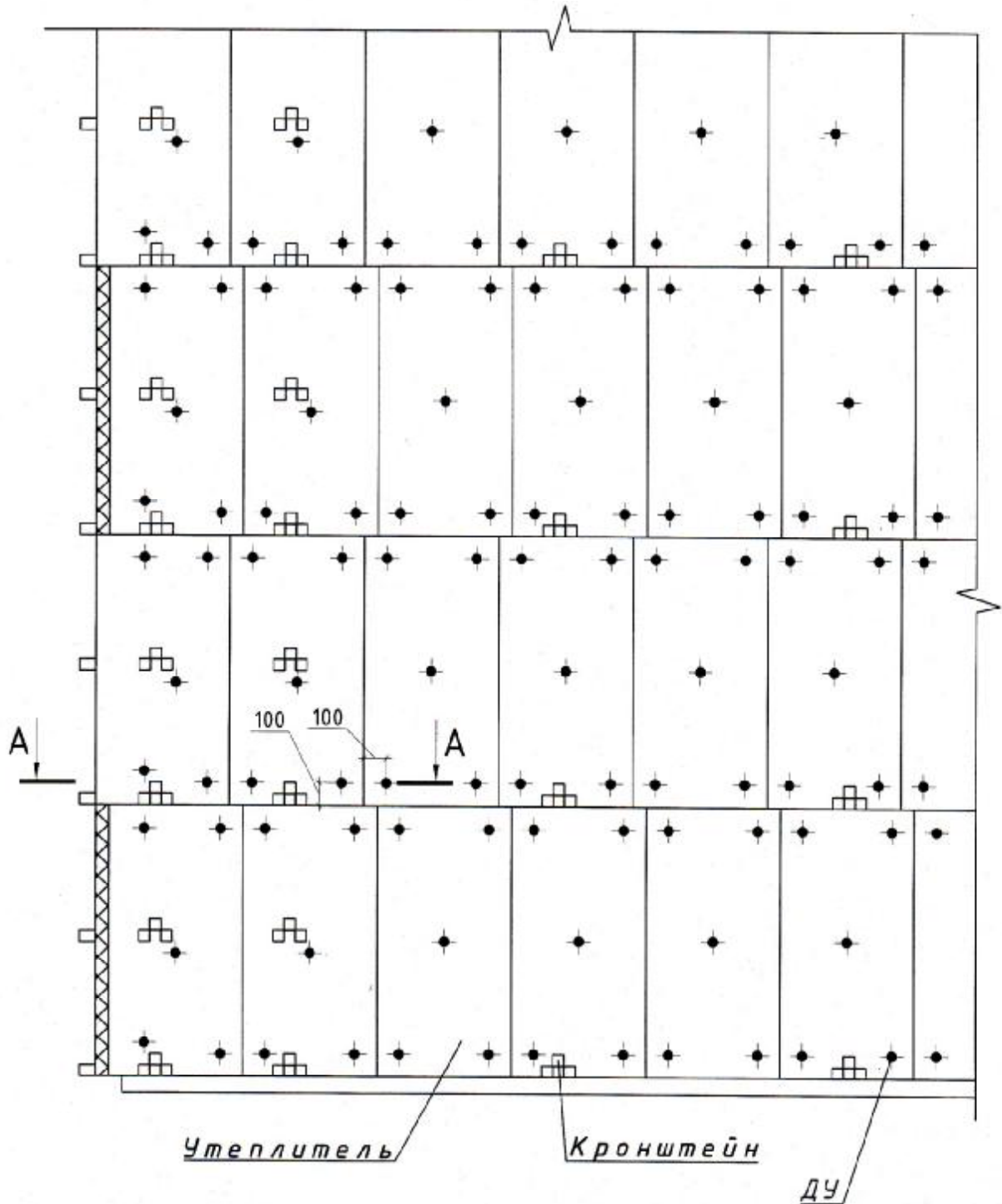


Рисунок 21

Схема крепления утеплителя на углу здания (разрез А-А)

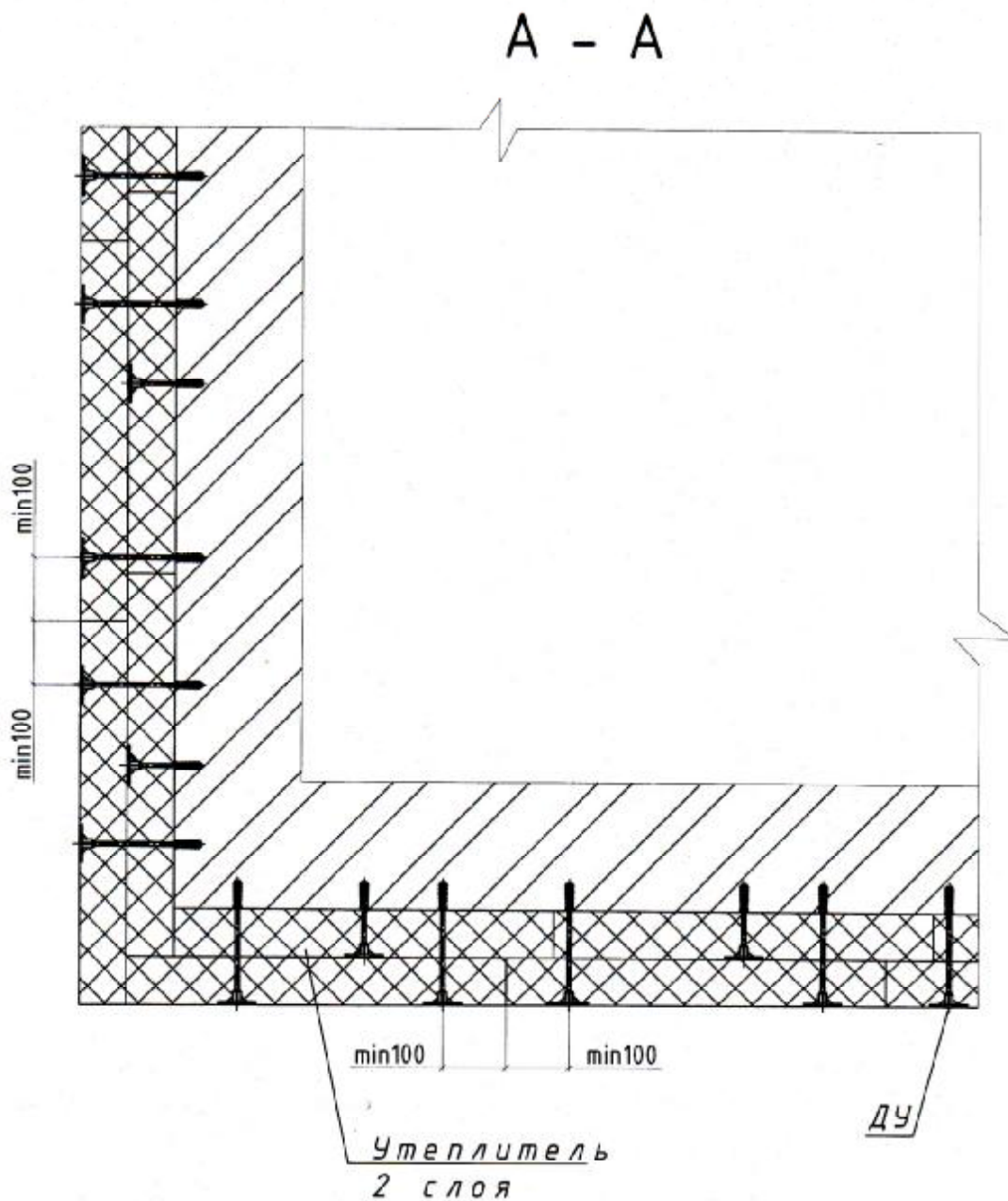
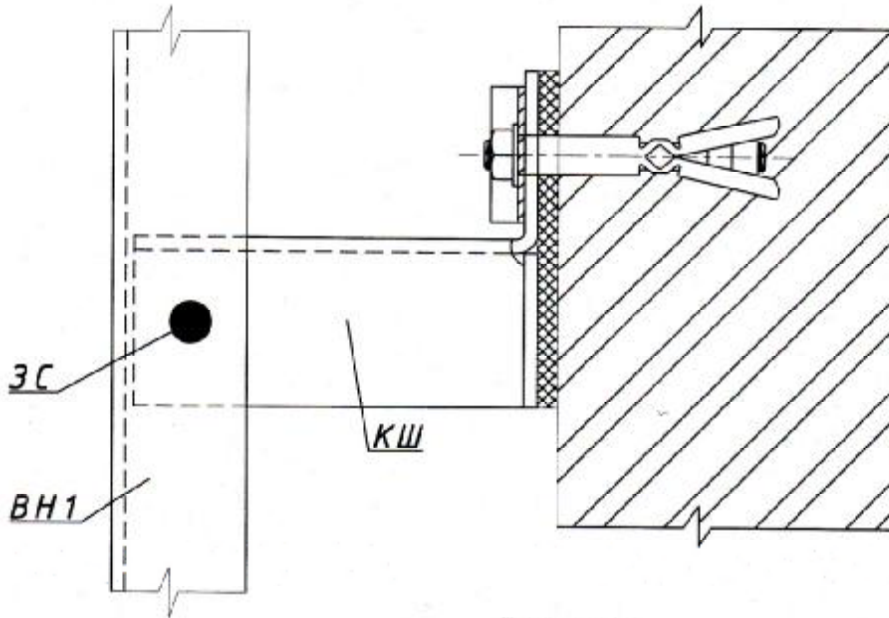


Рисунок 22

Узел крепления вертикальной направляющей ВН1 к кронштейну КШ



Вид сбоку



Вид сверху

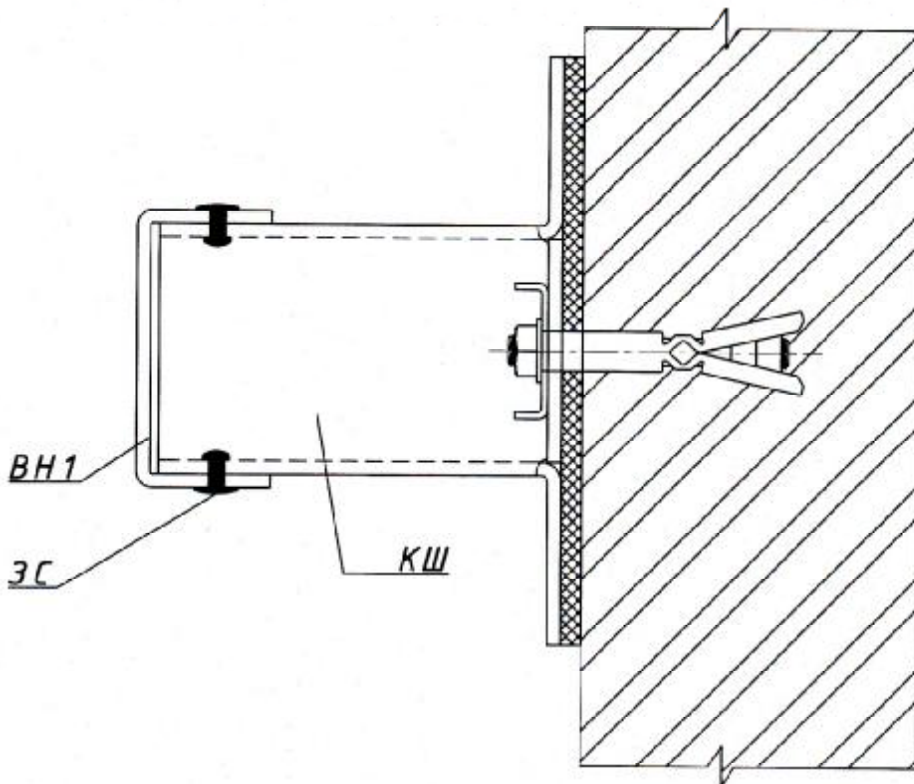
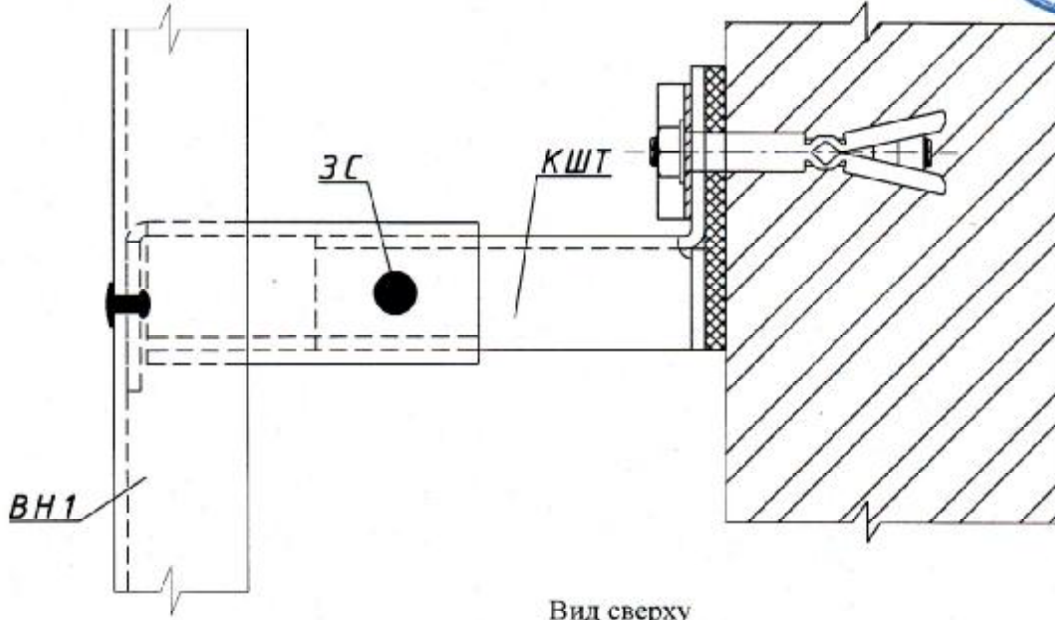


Рисунок 23

Узел крепления вертикальной направляющей ВН1 к кронштейну КШТ



Вид сбоку



Вид сверху

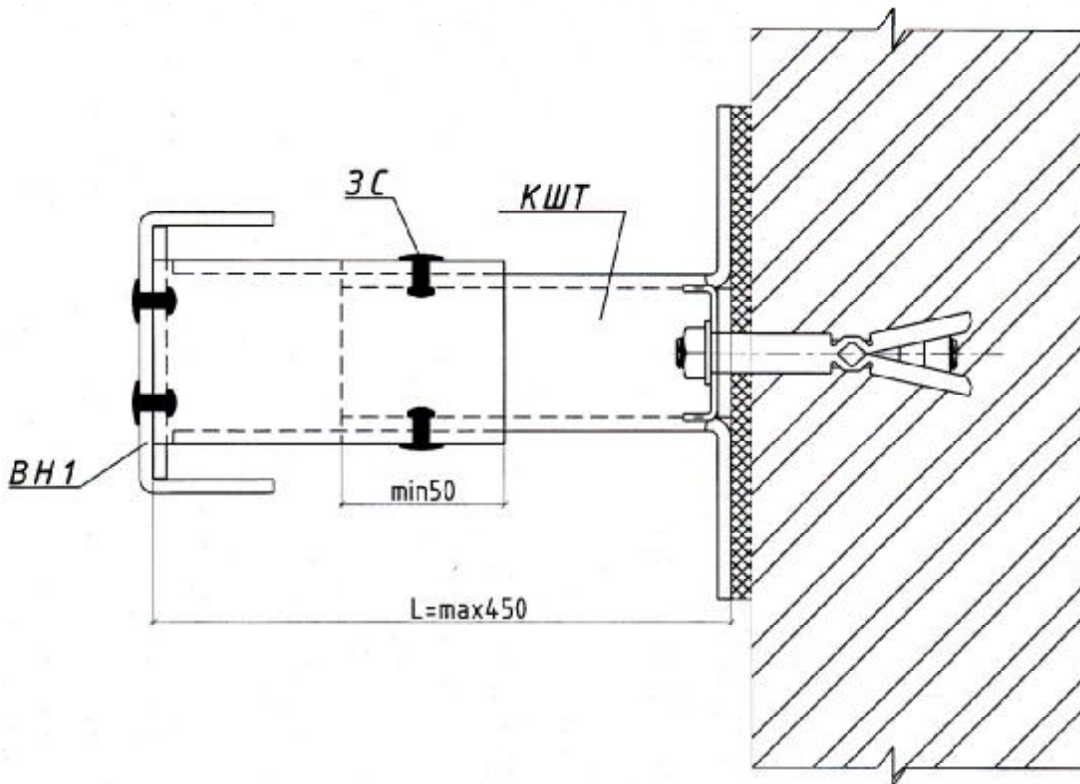
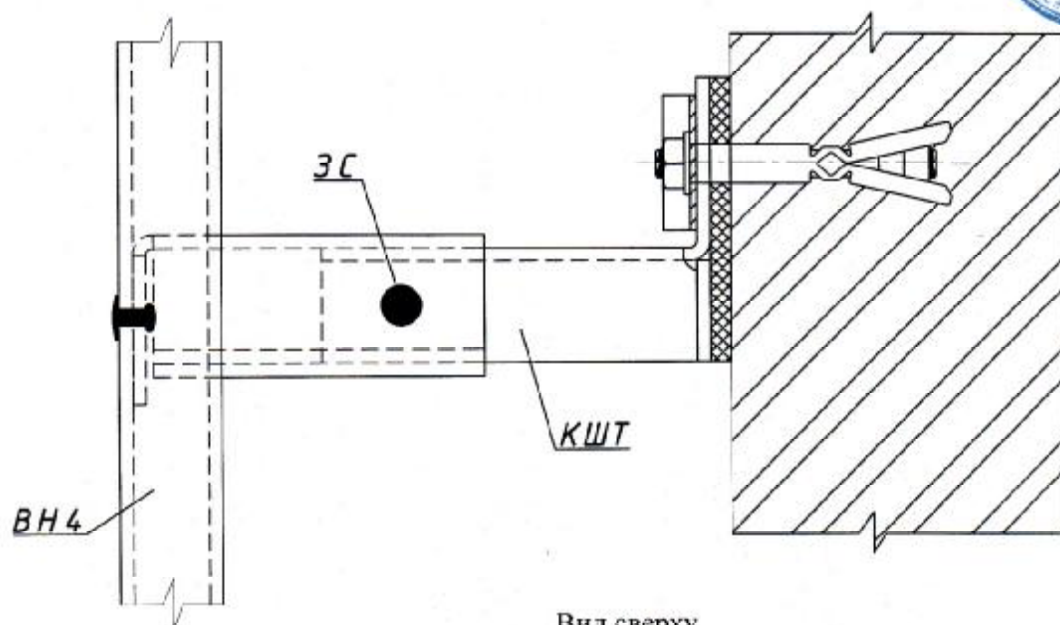


Рисунок 24

Узел крепления вертикальной направляющей ВН4 к
кронштейну КШТ



Вид сбоку



Вид сверху

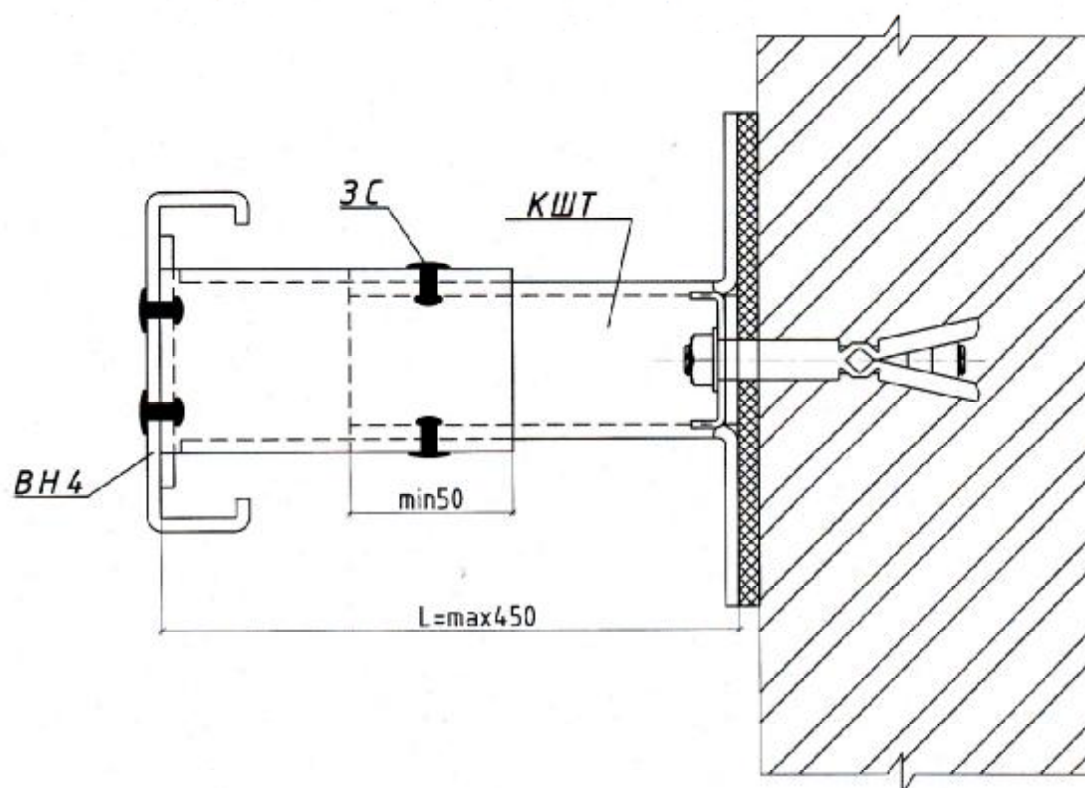
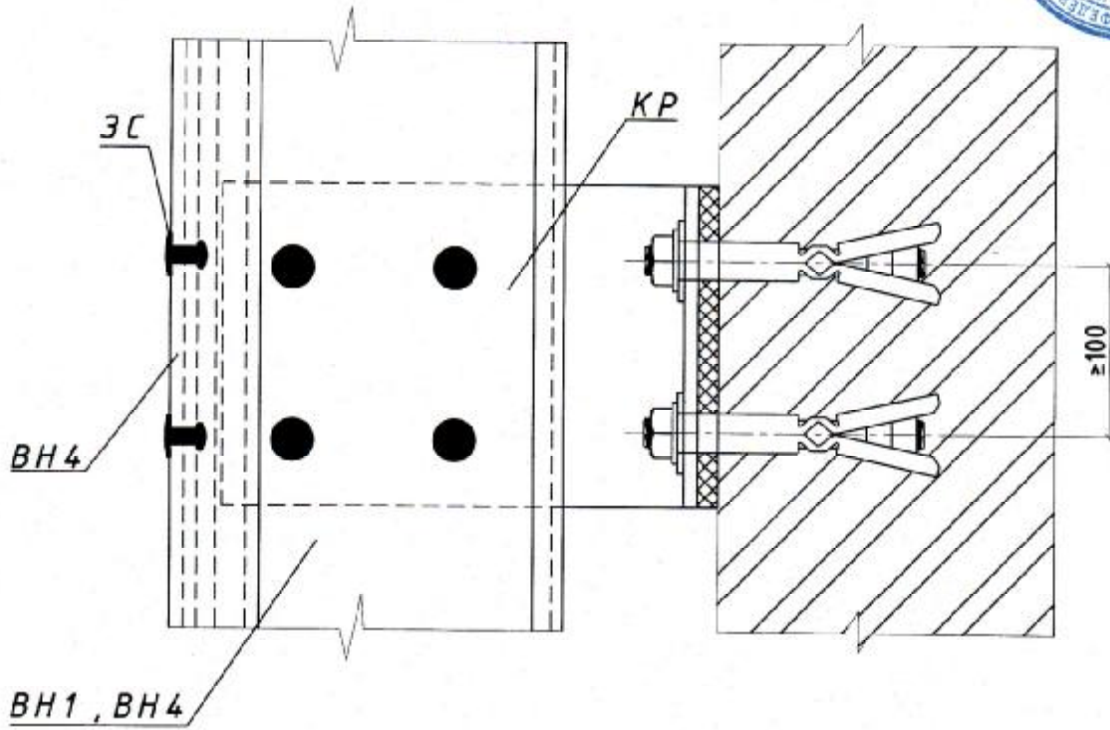


Рисунок 25

Узел крепления вертикальной направляющей ВН4,
усиленной ВН1 или ВН4, к кронштейну КР



Вид сбоку



Вид сверху

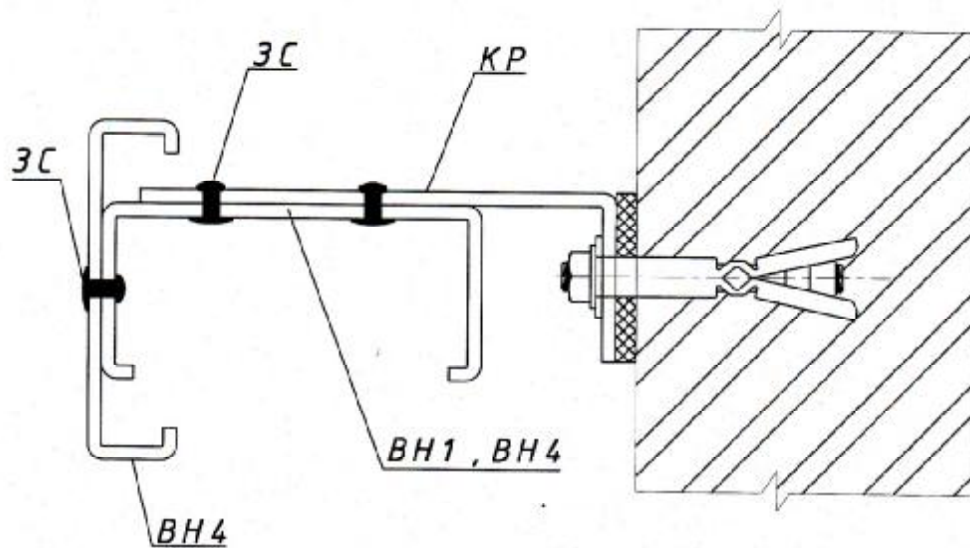


Рисунок 26

Узел крепления горизонтальной направляющей ВН 2 к вертикальному направляющему ВН 1 или ВН 4 и кронштейну КР

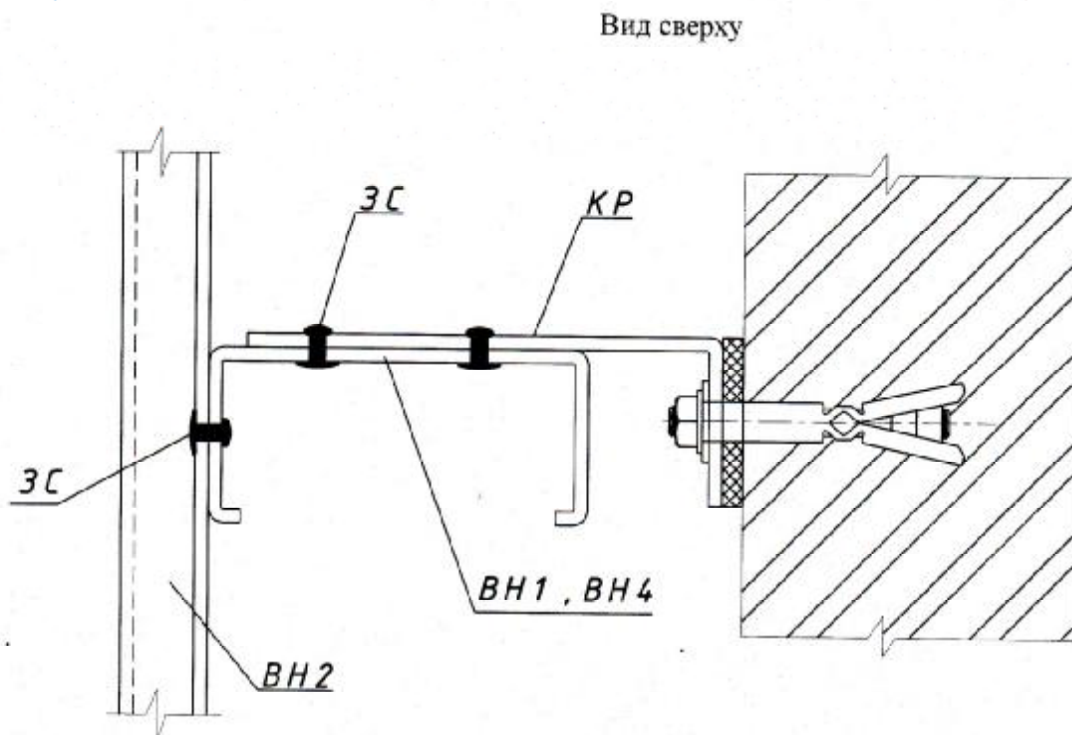
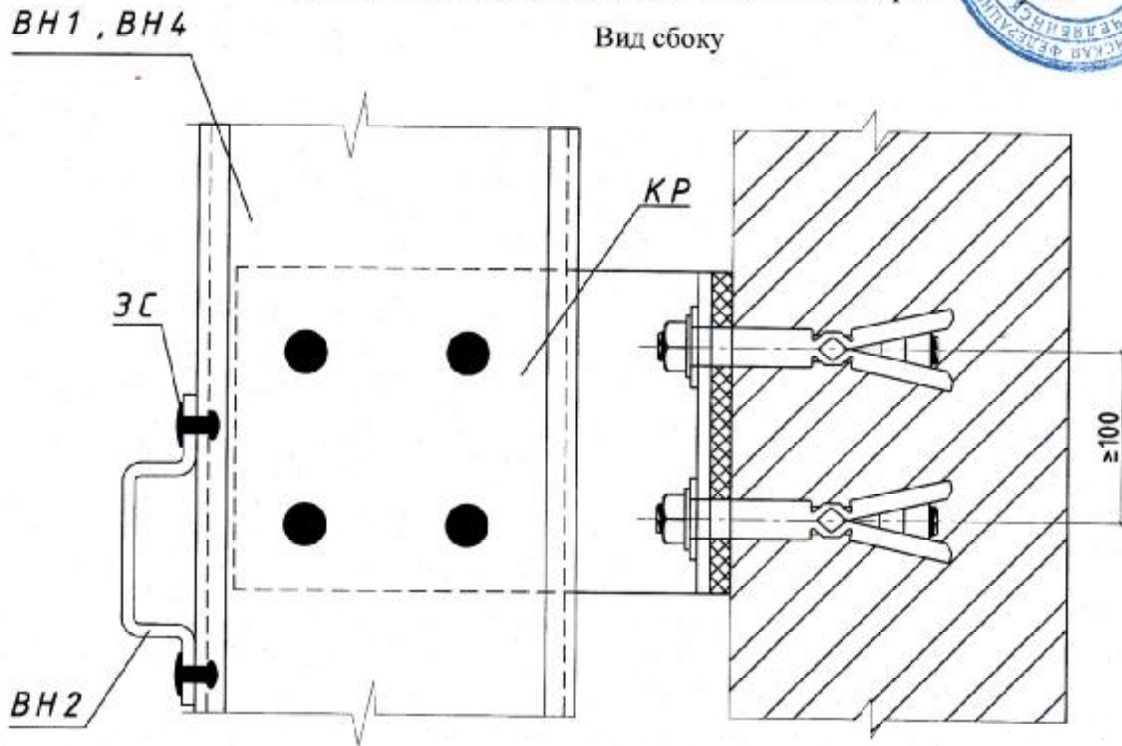
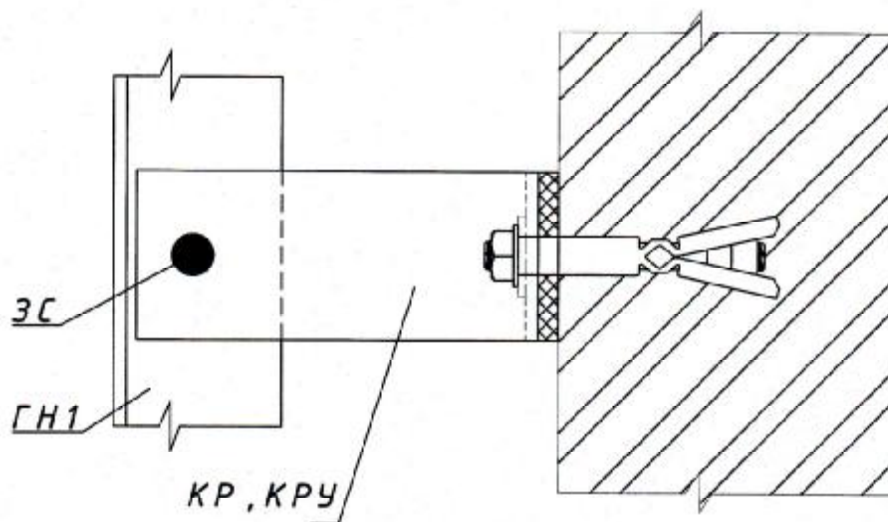


Рисунок 27

Узел крепления вертикальной направляющей ГН1 к
кронштейнам КР, КРУ



Вид сбоку



Вид сверху

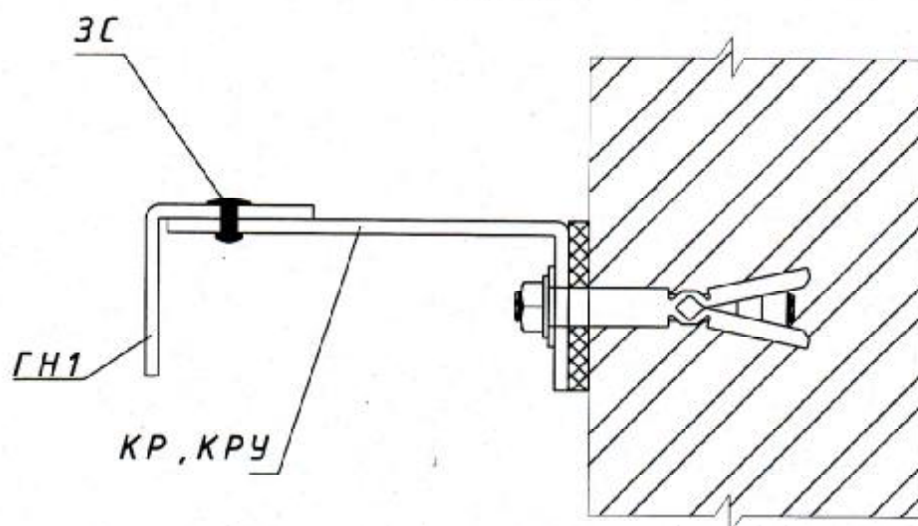
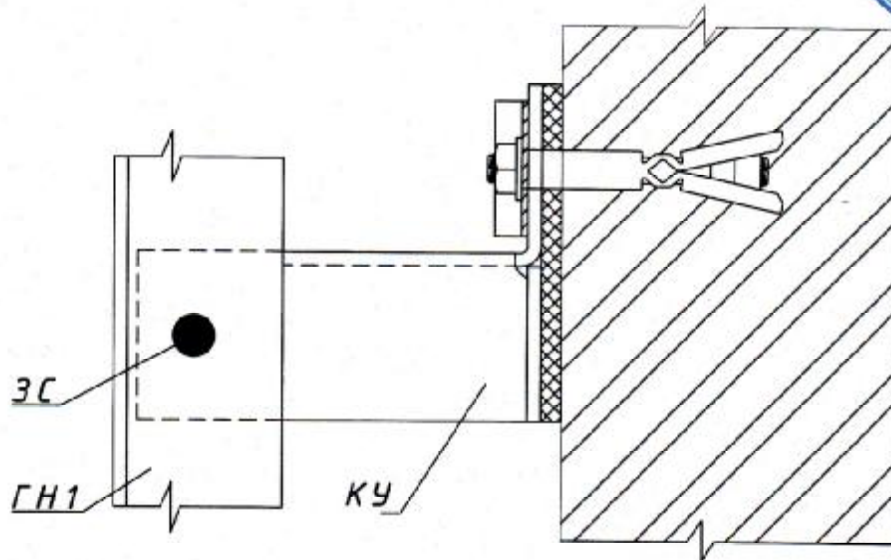


Рисунок 28

Узел крепления вертикальной направляющей ГН 1 к кронштейну КУ



Вид сбоку



Вид сверху

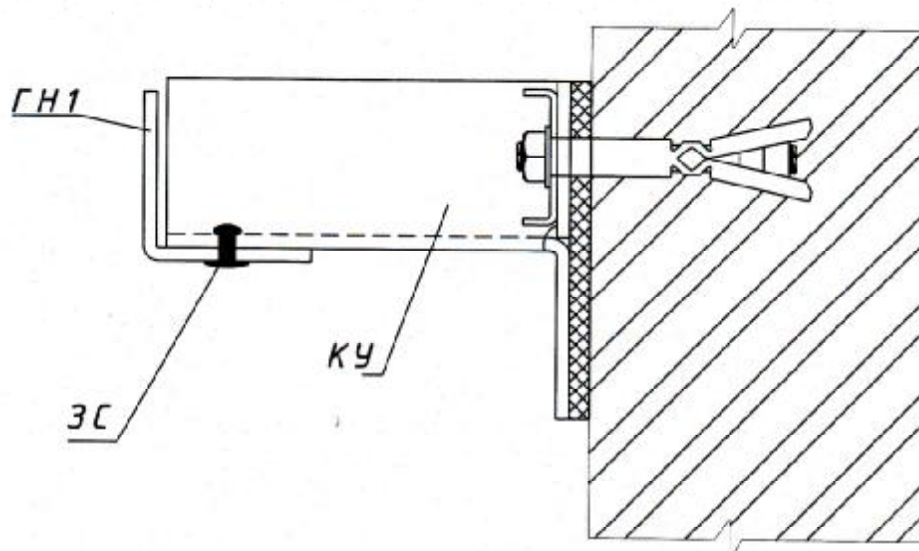


Рисунок 29



Узел крепления вертикальной направляющей ГН1
кронштейну КУТ

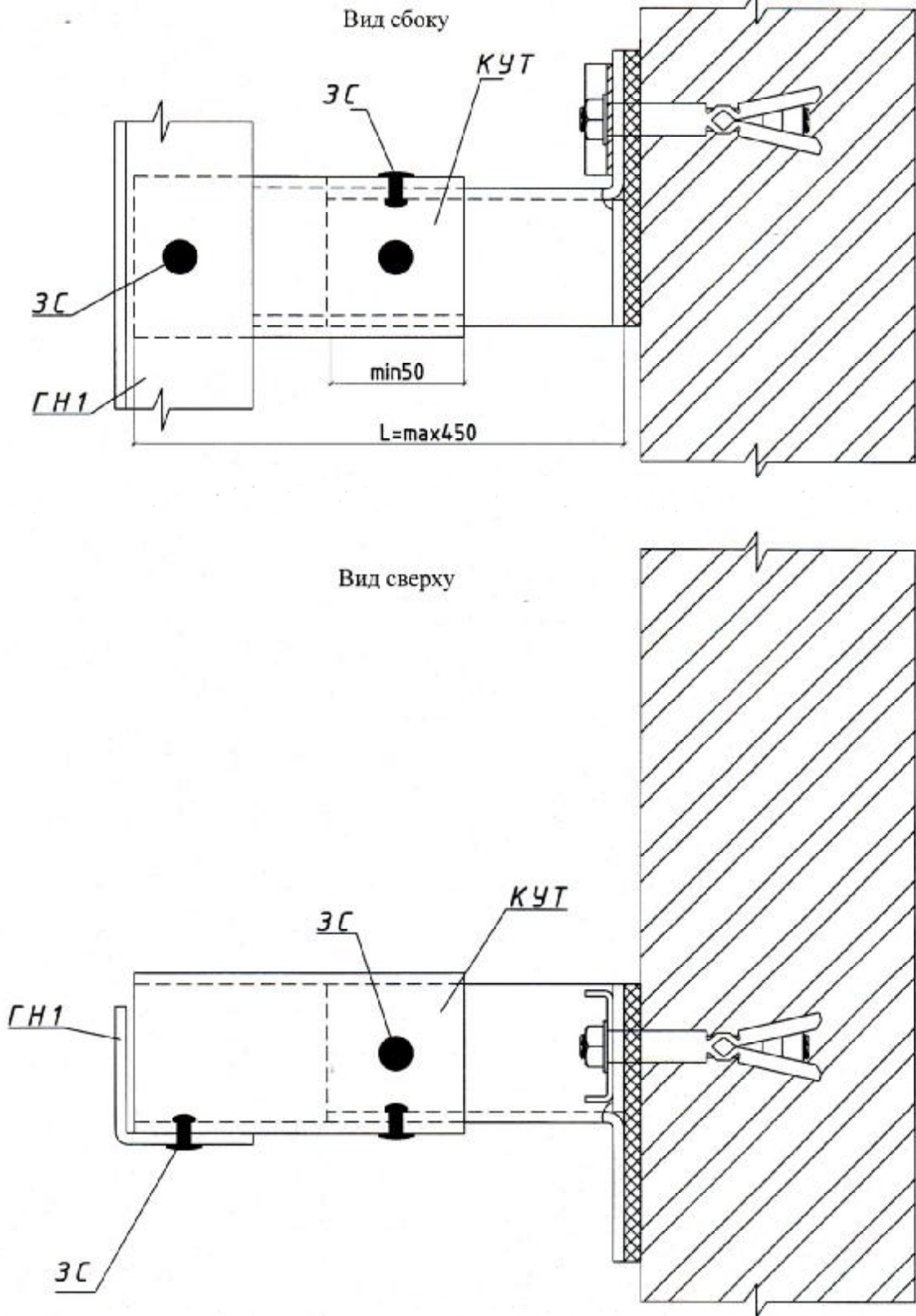


Рисунок 30



Узел крепления направляющих ГН1, ВН2 и ВН3 к кронштейнам КУ, КРУ

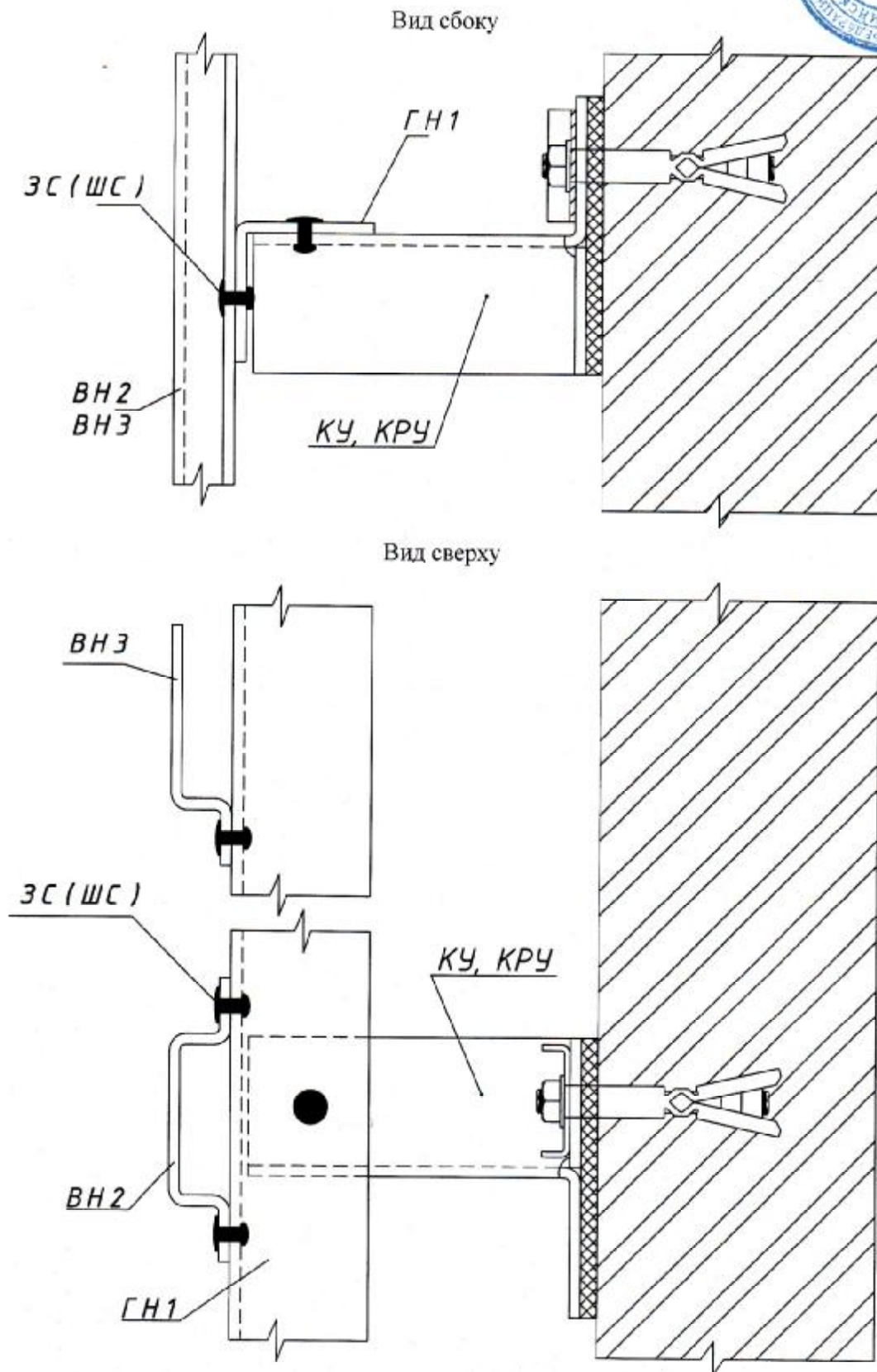


Рисунок 31



Узел крепления направляющих ГН1, ВН2 и ВН3 к кронштейну КУТ

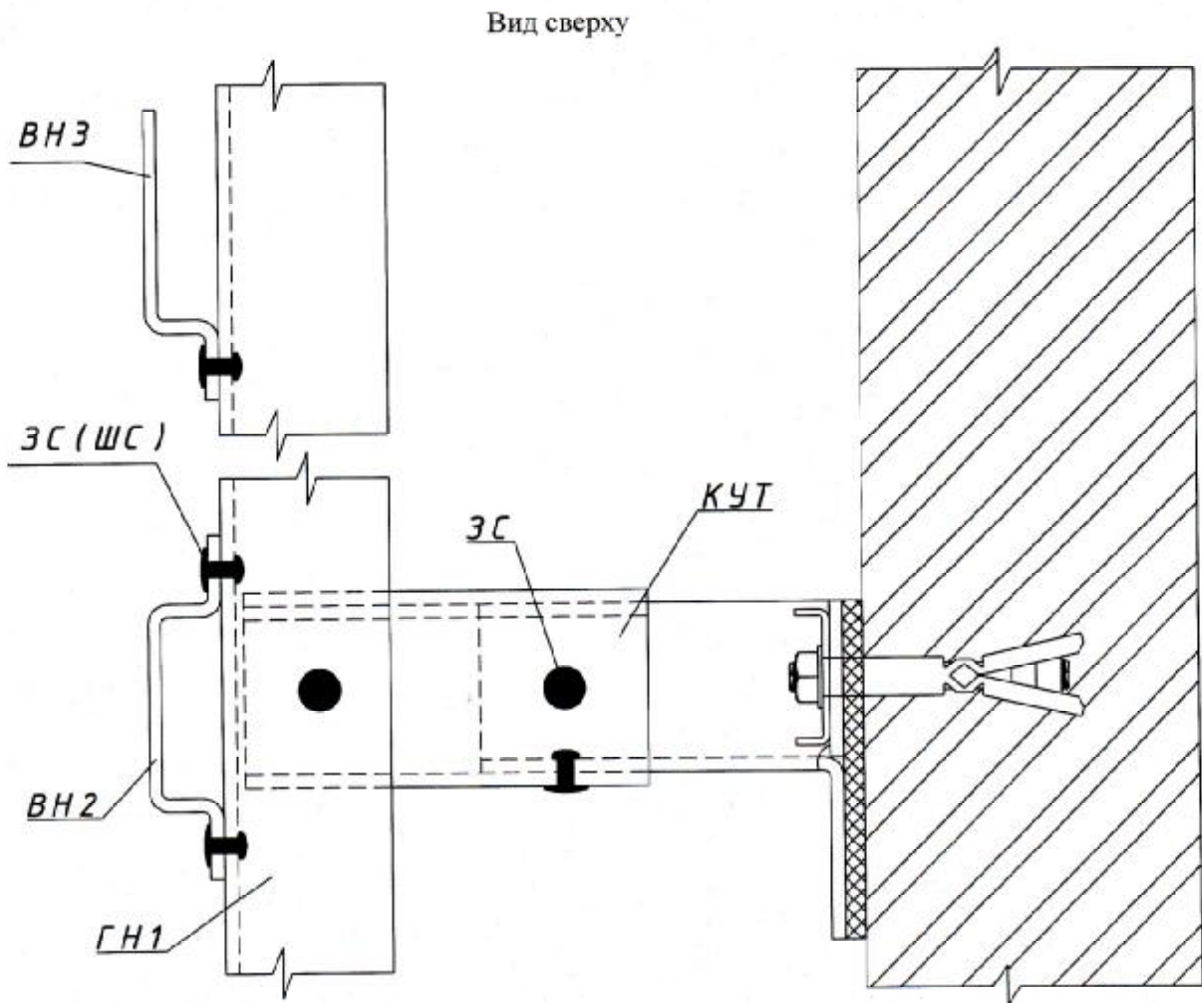
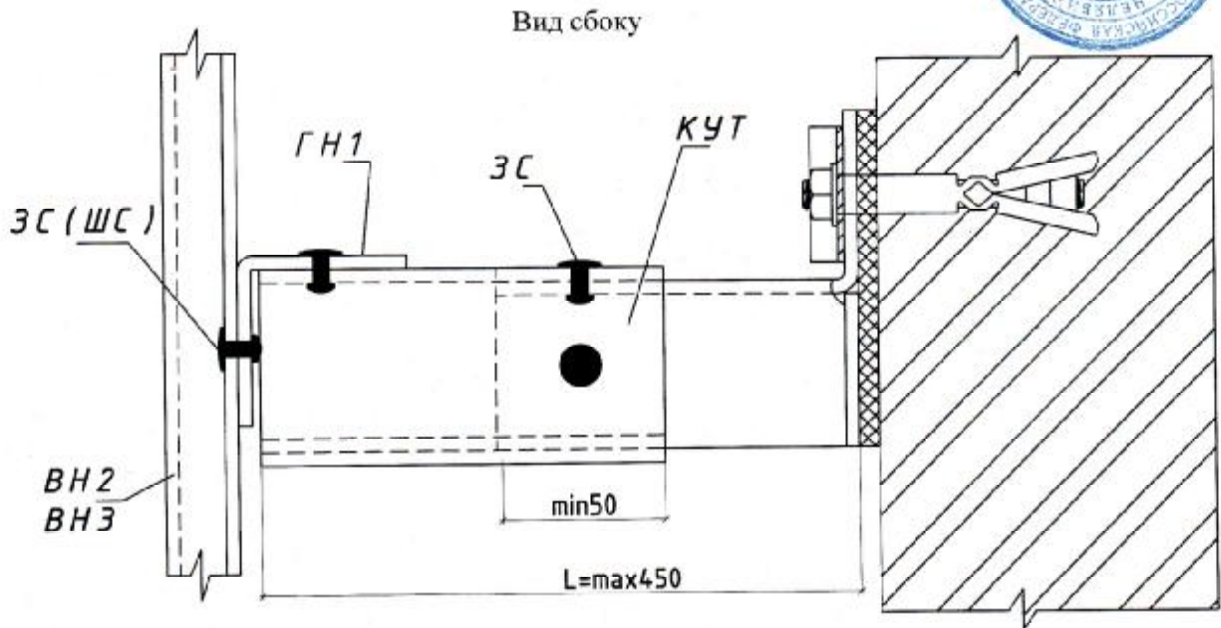


Рисунок 32

Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН1, ВН2, ВН3

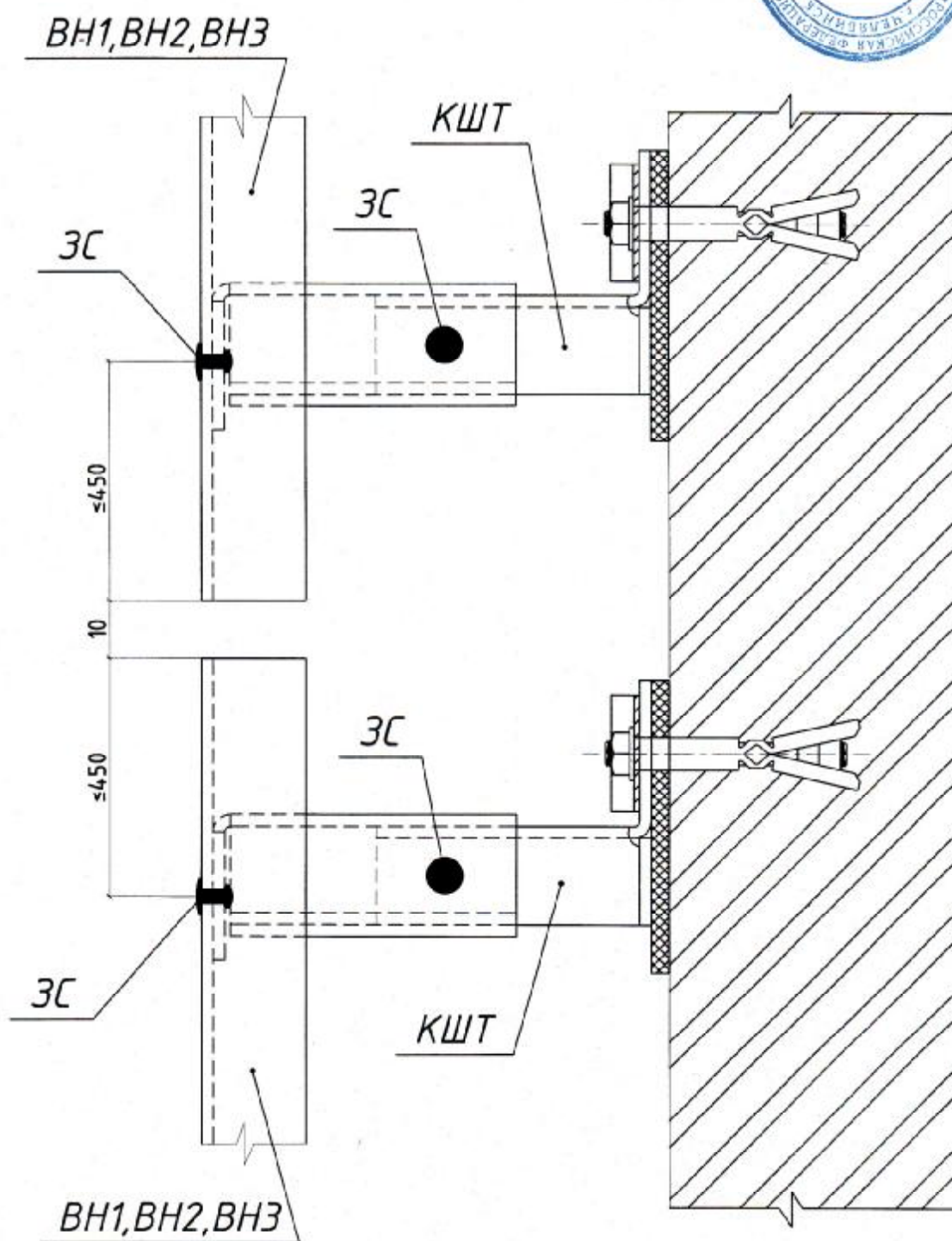


Рисунок 33



Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН4

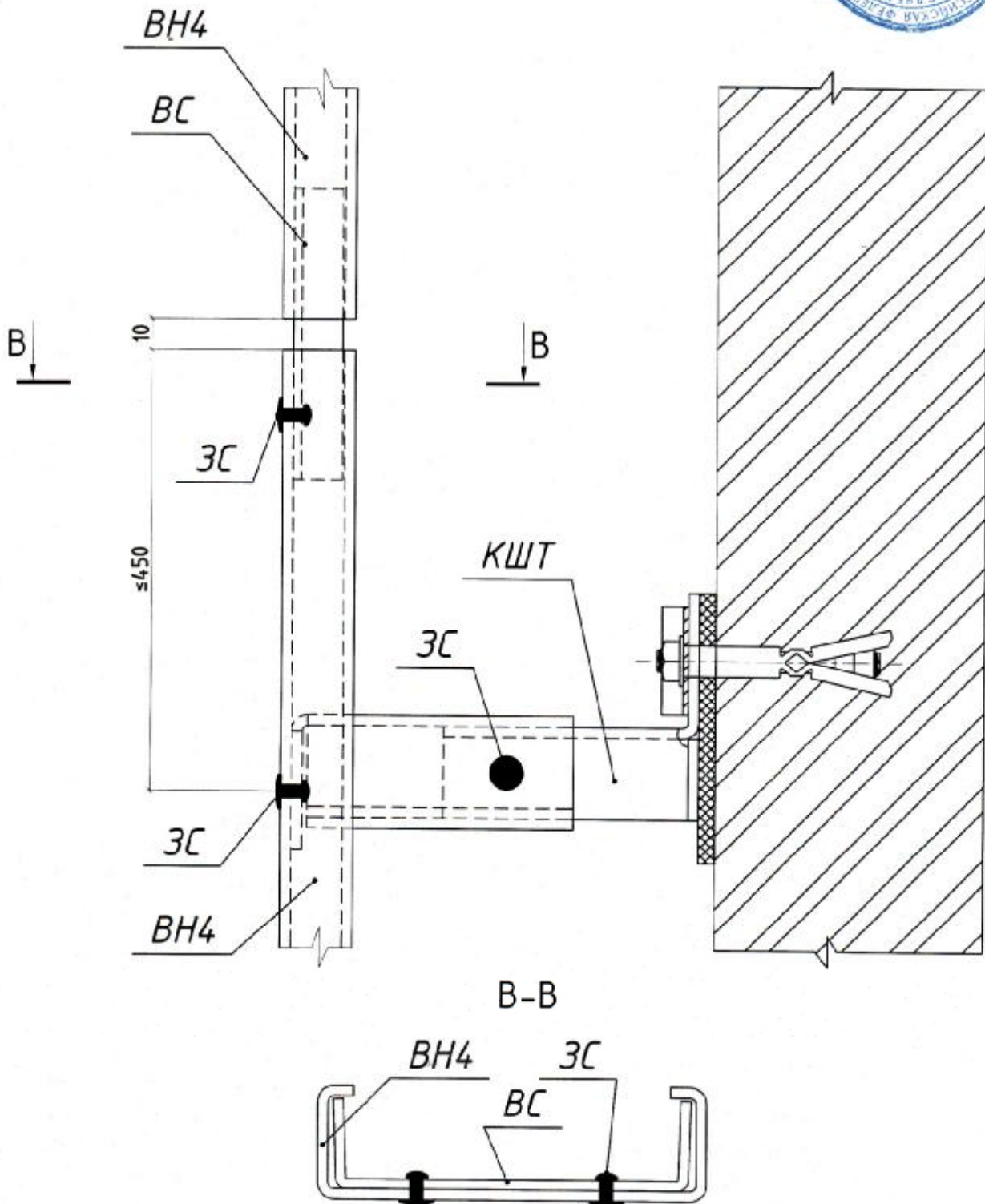


Рисунок 34

Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН4

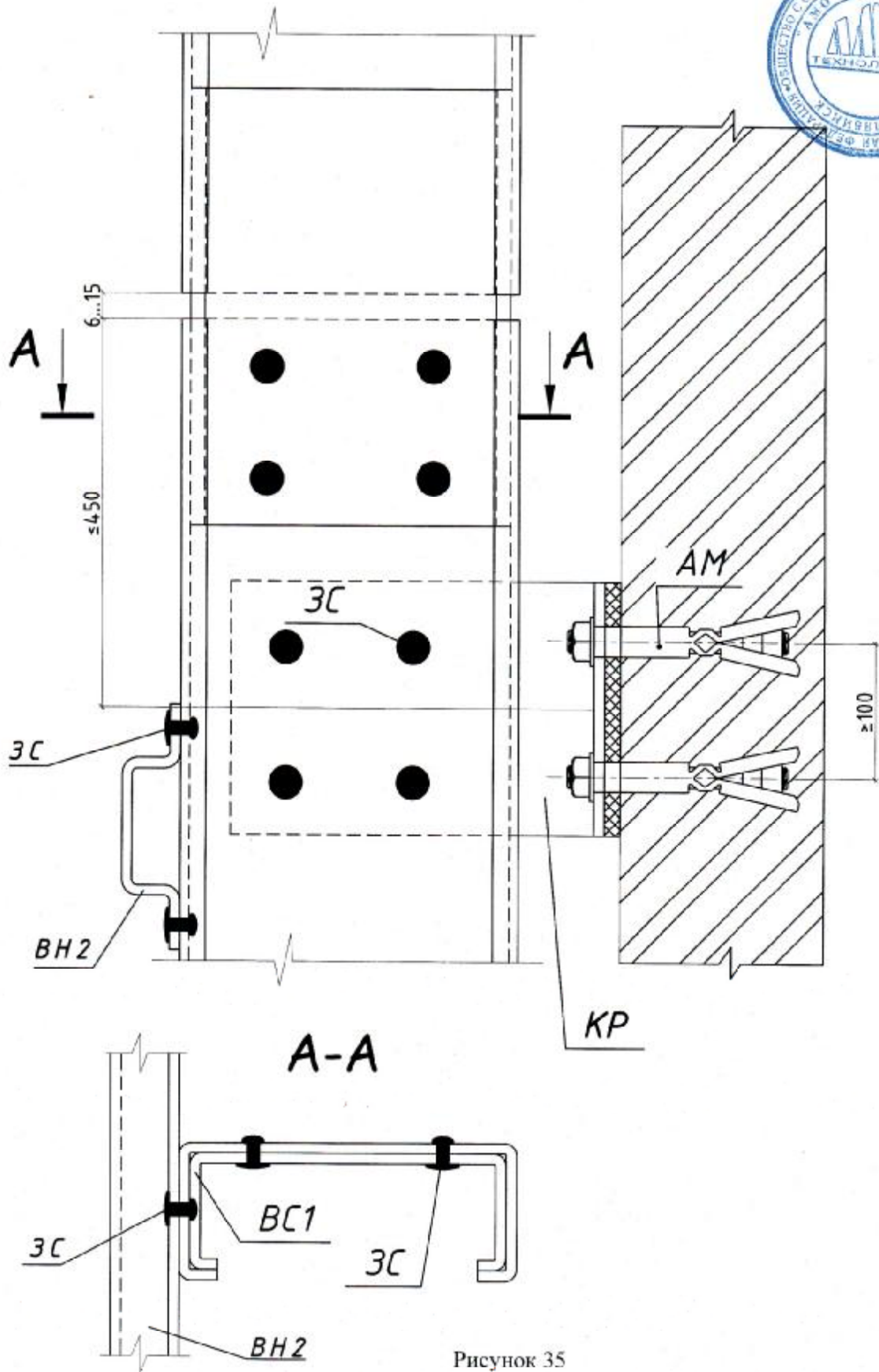
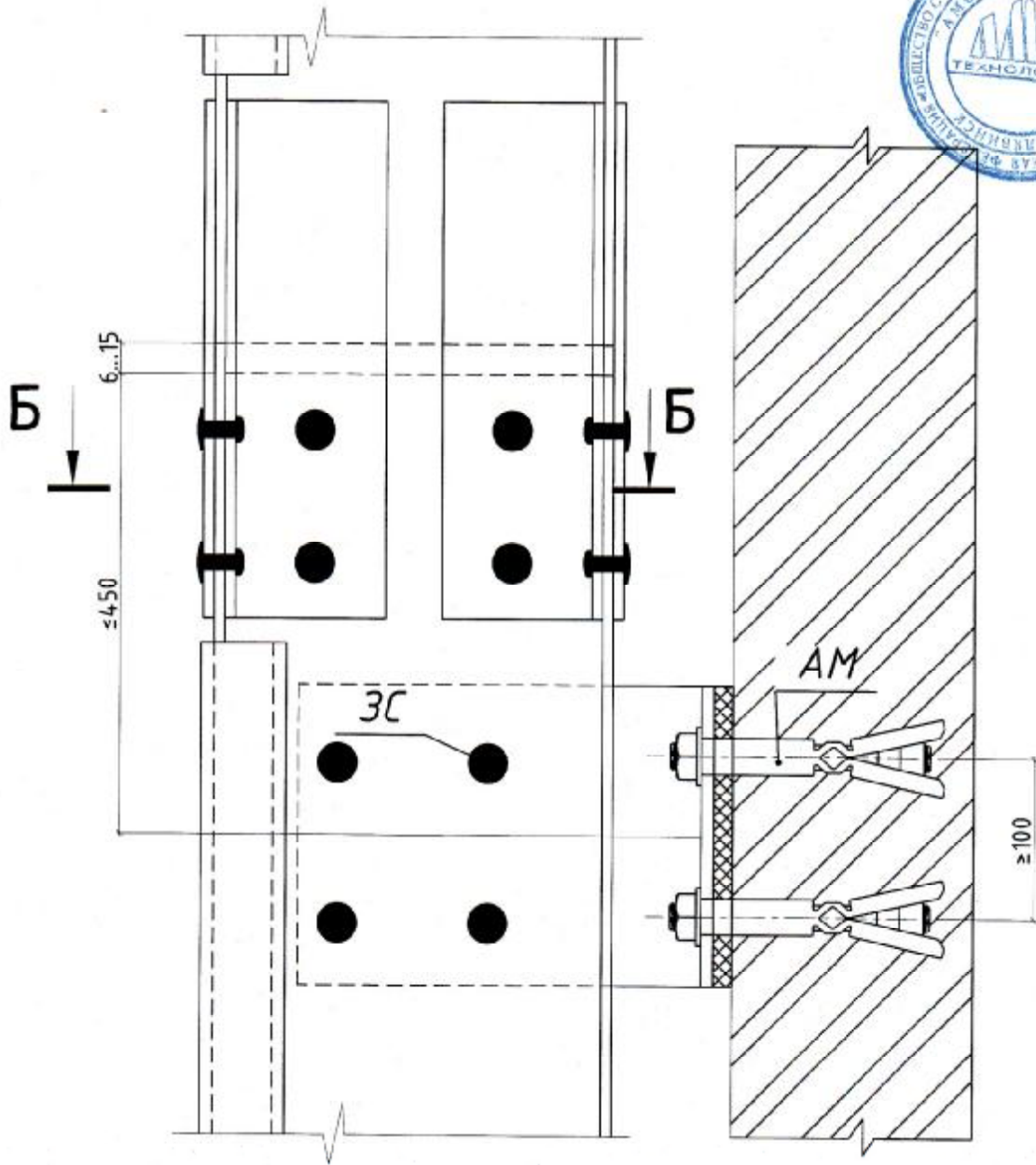


Рисунок 35

Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН 1



Б - Б

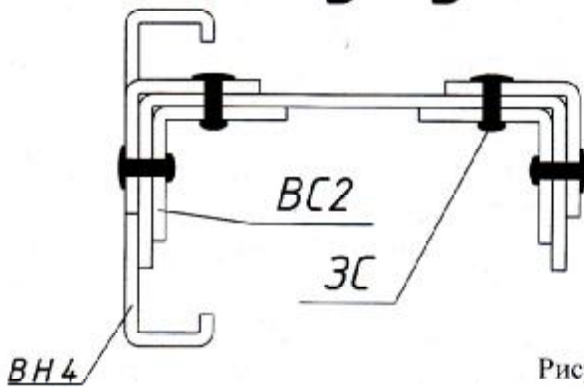


Рисунок 36

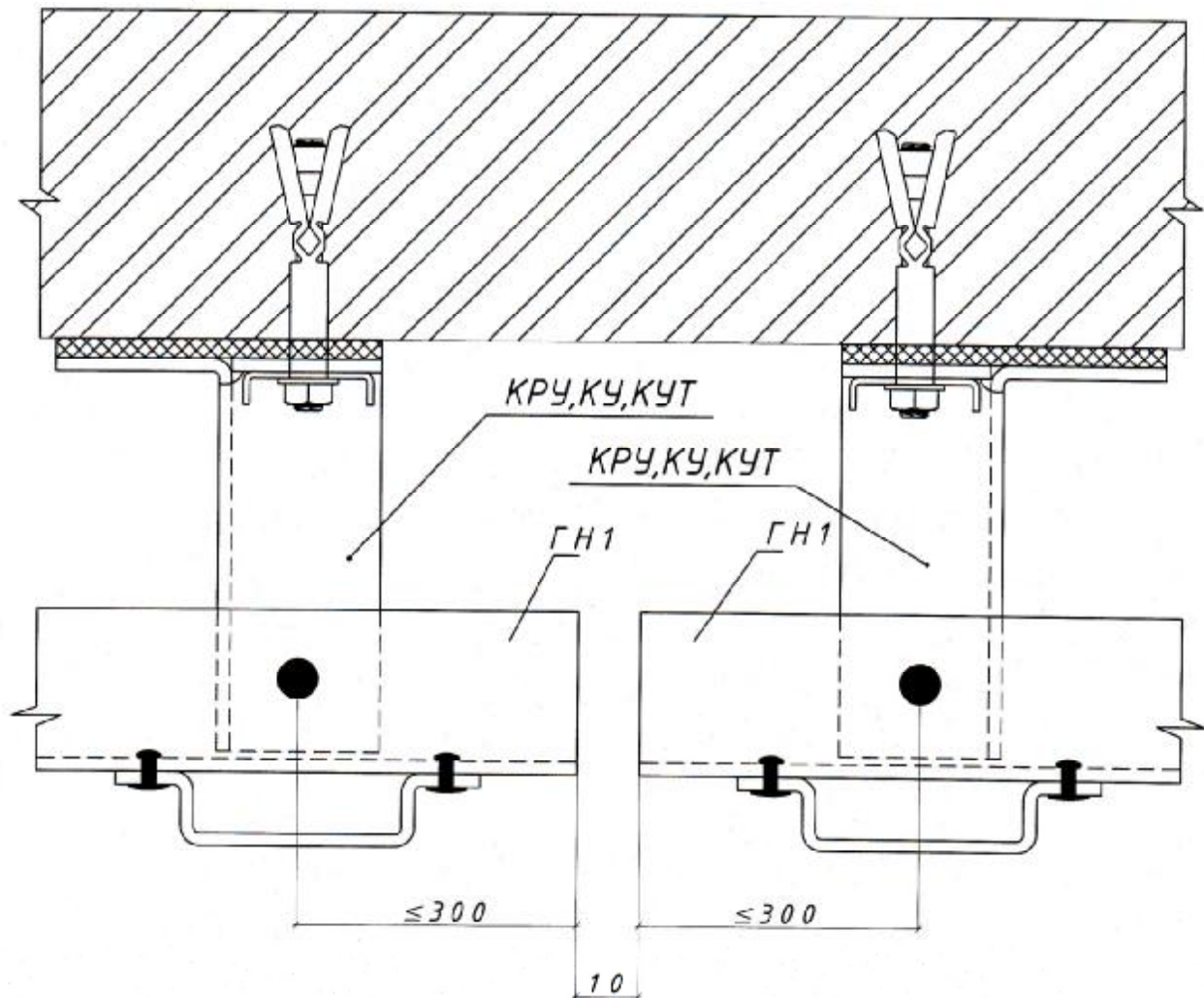


Рисунок 37

Горизонтальный и вертикальный зазор между панелями керамогранитными

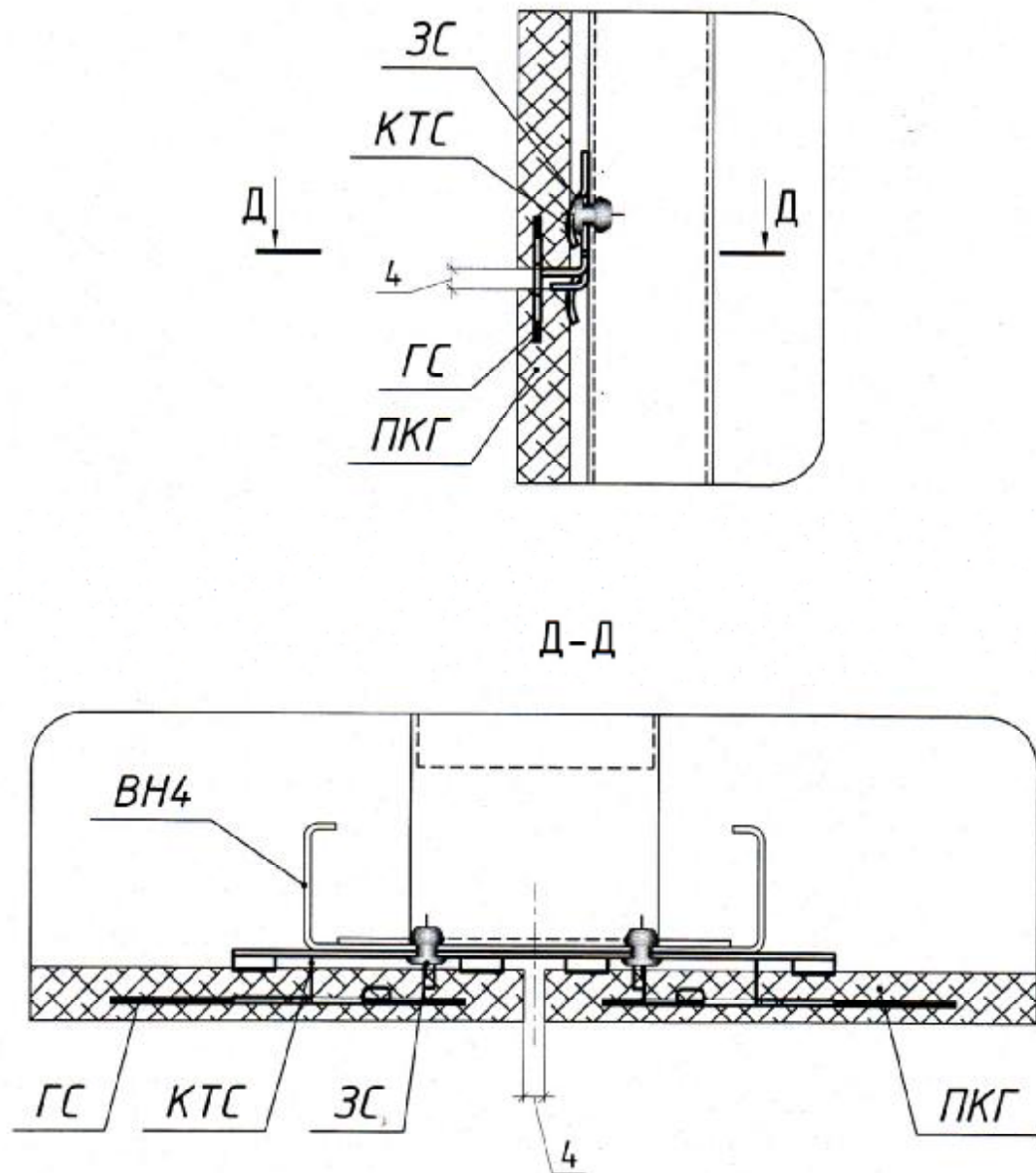


Рисунок 38

Горизонтальный и вертикальный зазор между панелями из натурального камня
при установке на кляммеры из элемента крепления ГН2

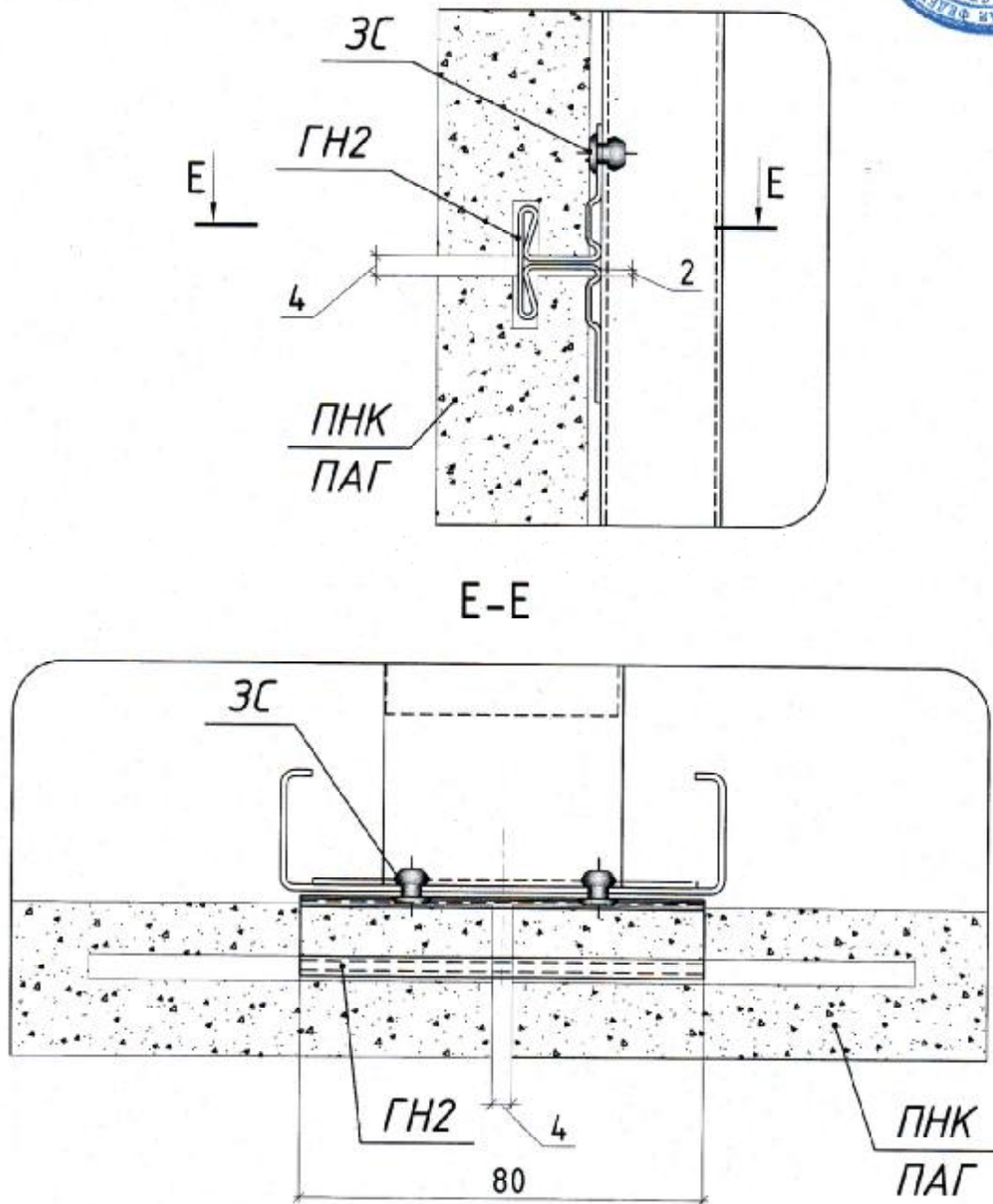


Рисунок 39

Горизонтальный и вертикальный зазор между панелями из натурального камня
при установке на элемент крепления ГН2

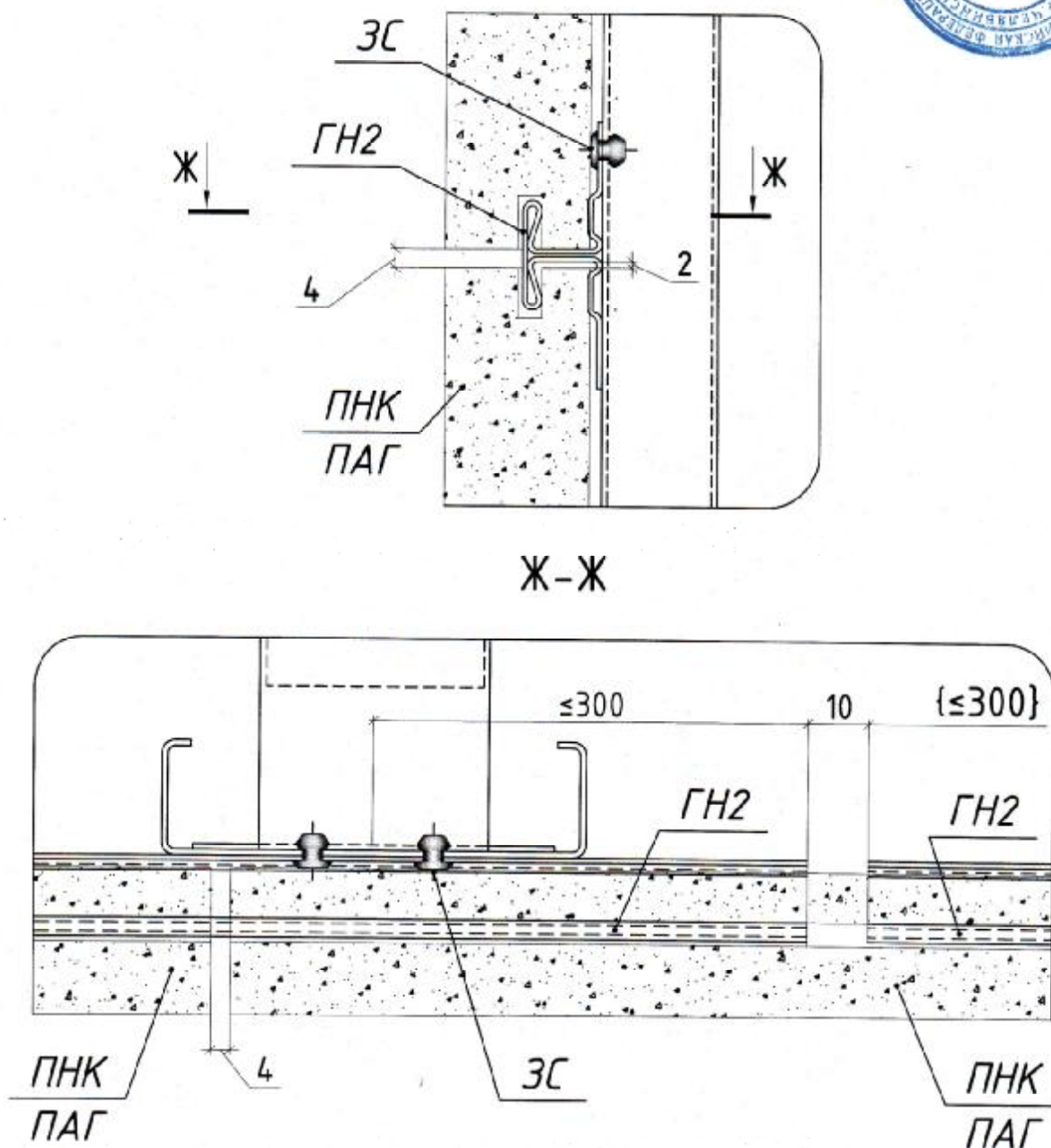


Рисунок 40



Схема установки панелей керамогранитных на кляммерах

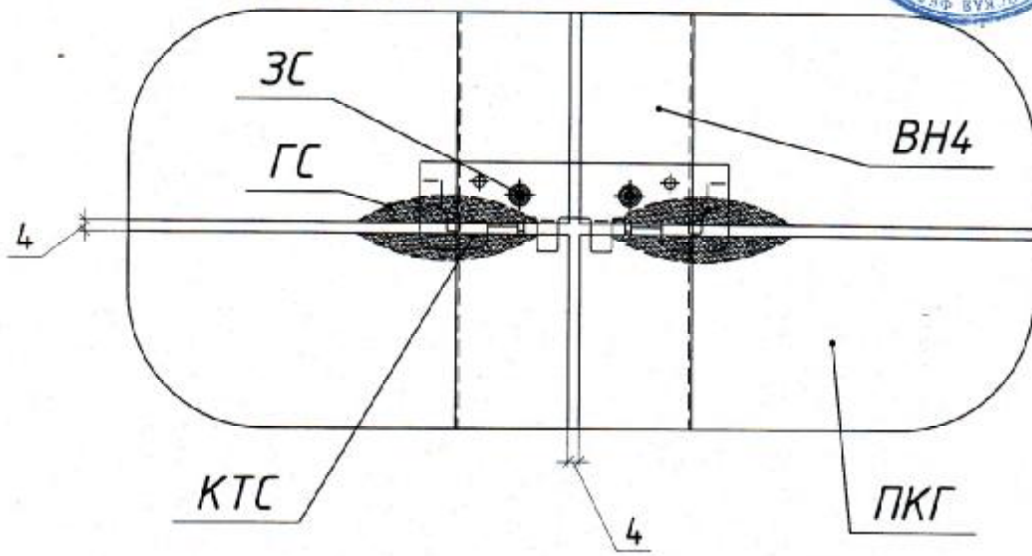


Рисунок 21

Обработка панели керамогранитной под кляммеры КТС, ККС

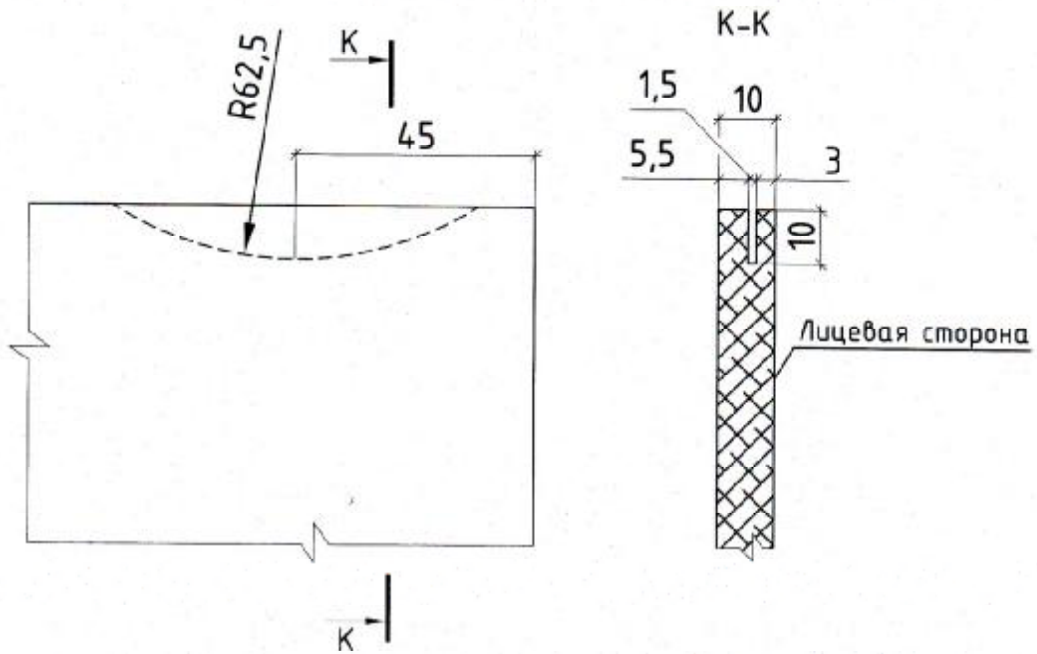


Рисунок 41



Схема установки панелей из натурального камня и аглогранита на кляммеры из элемента крепления ГН2

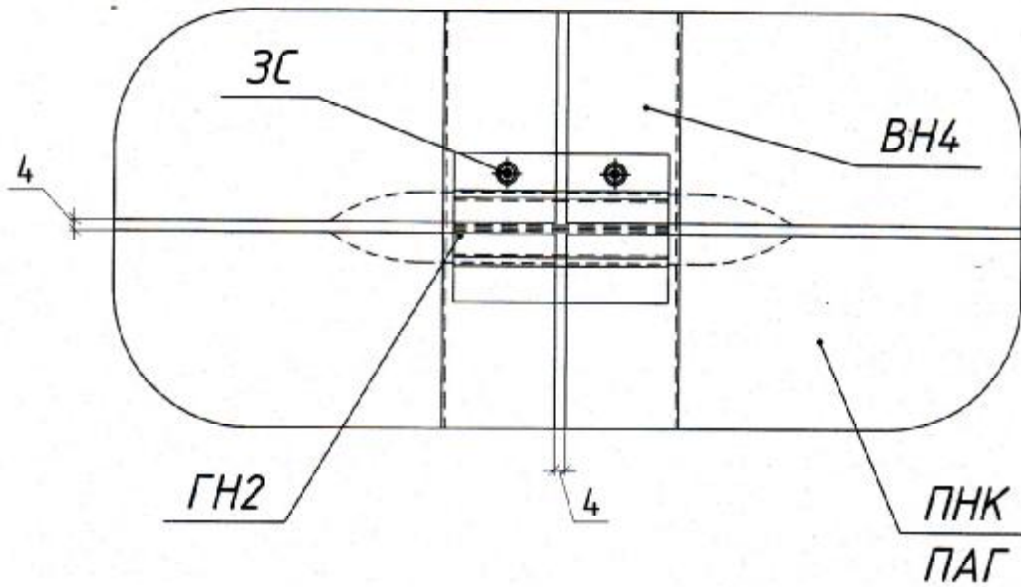


Рисунок 23

Обработка панели из натурального камня и аглогранита под кляммеры из элемента крепления ГН2

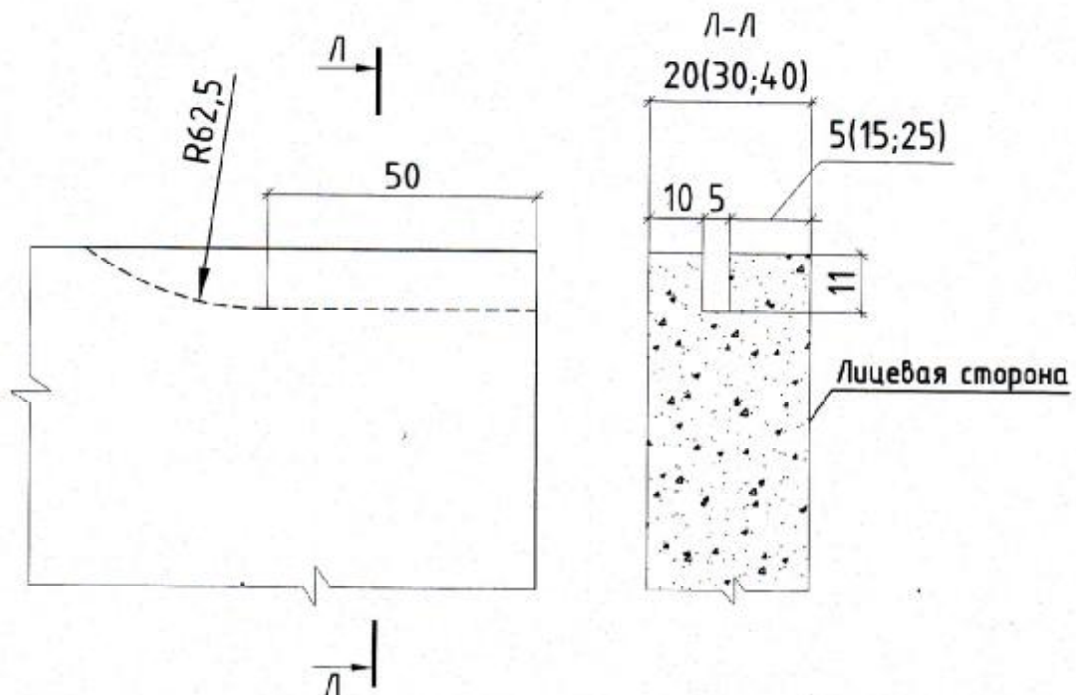


Рисунок 42



Схема установки панелей из натурального камня и аглогранита на элемент крепления ГН2

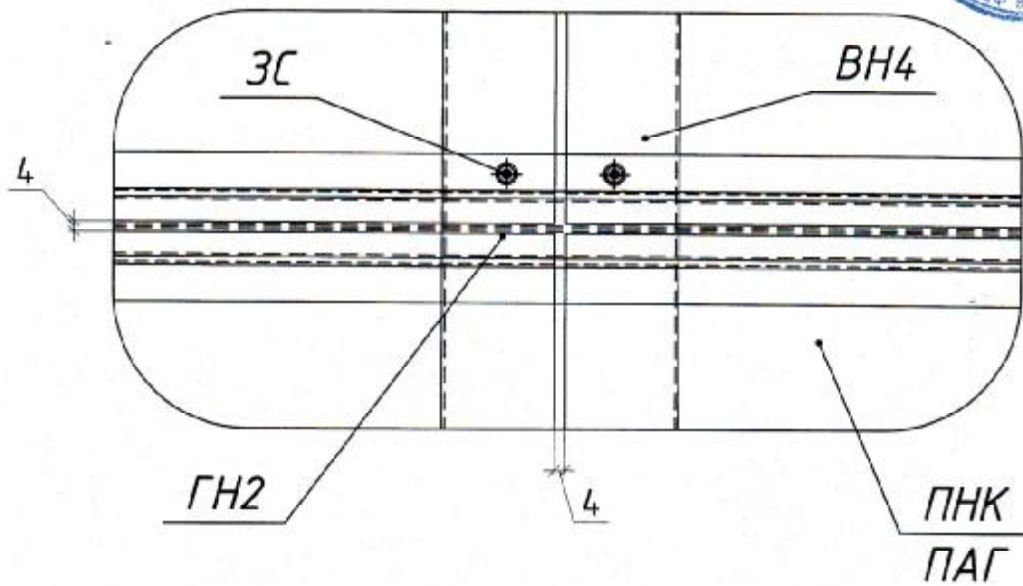


Рисунок 25

Обработка панели из натурального камня и аглогранита под элемент крепления ГН2

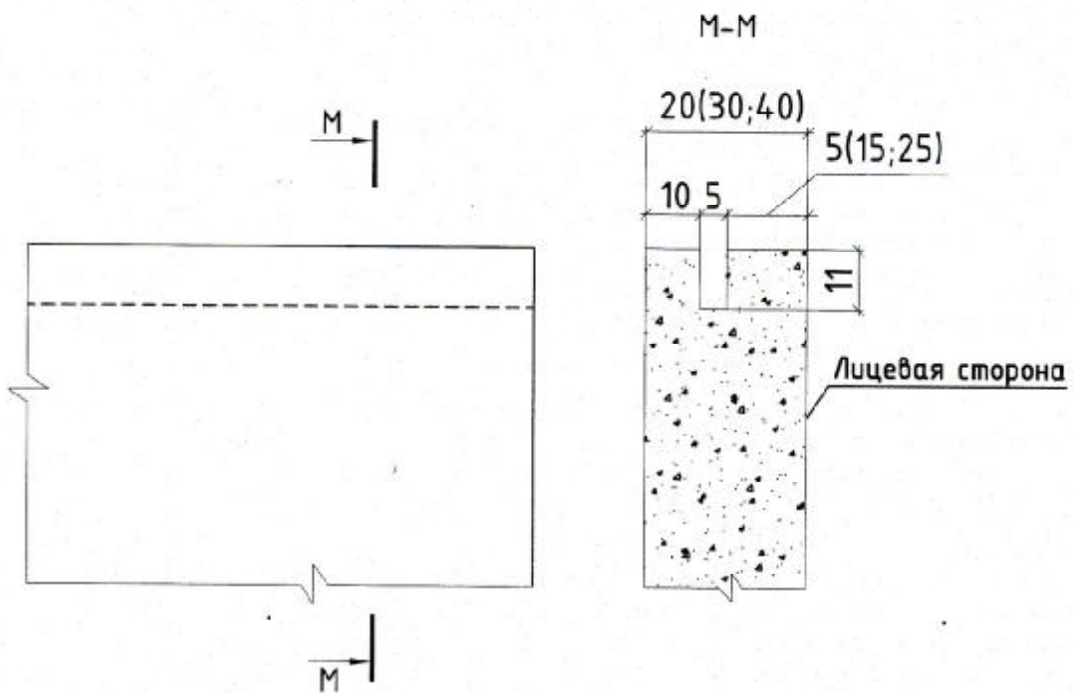


Рисунок 43

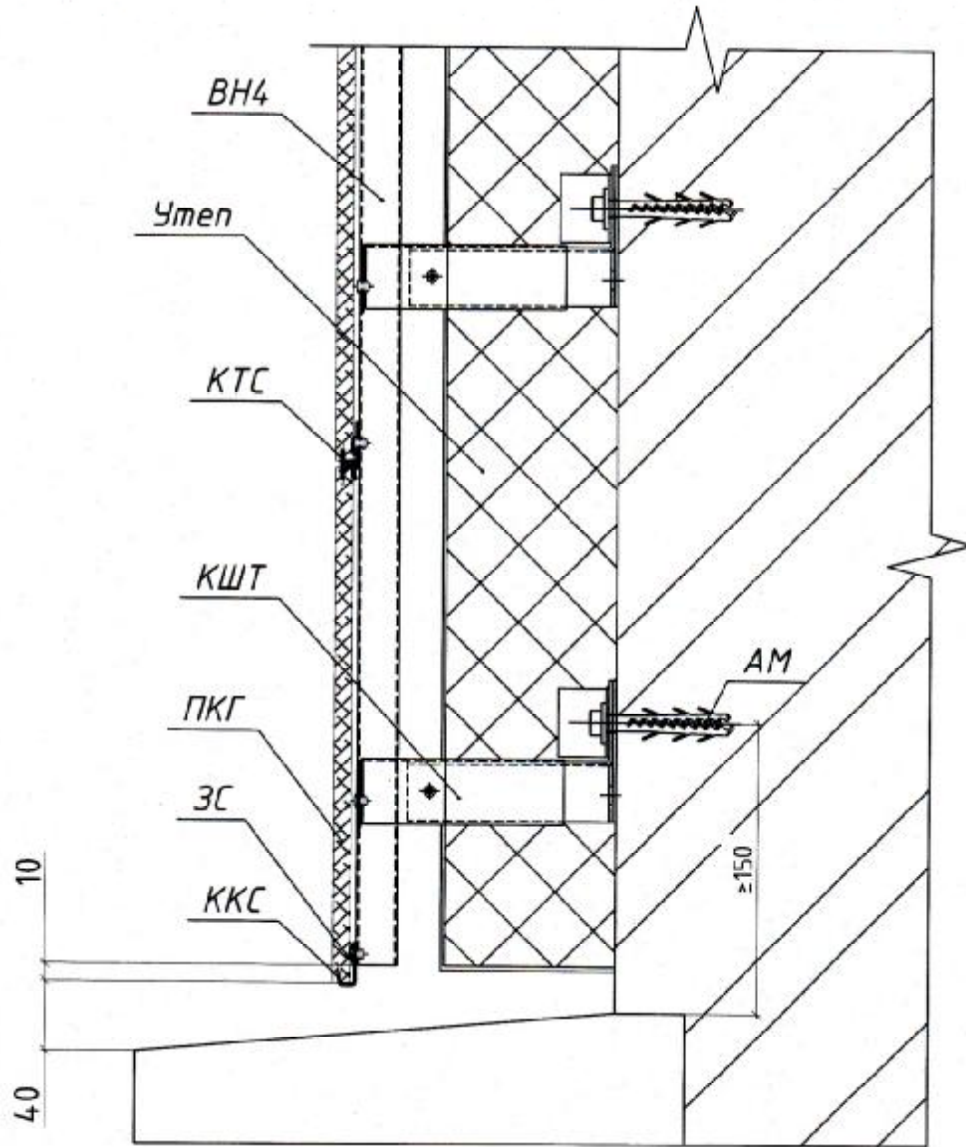


Рисунок 44

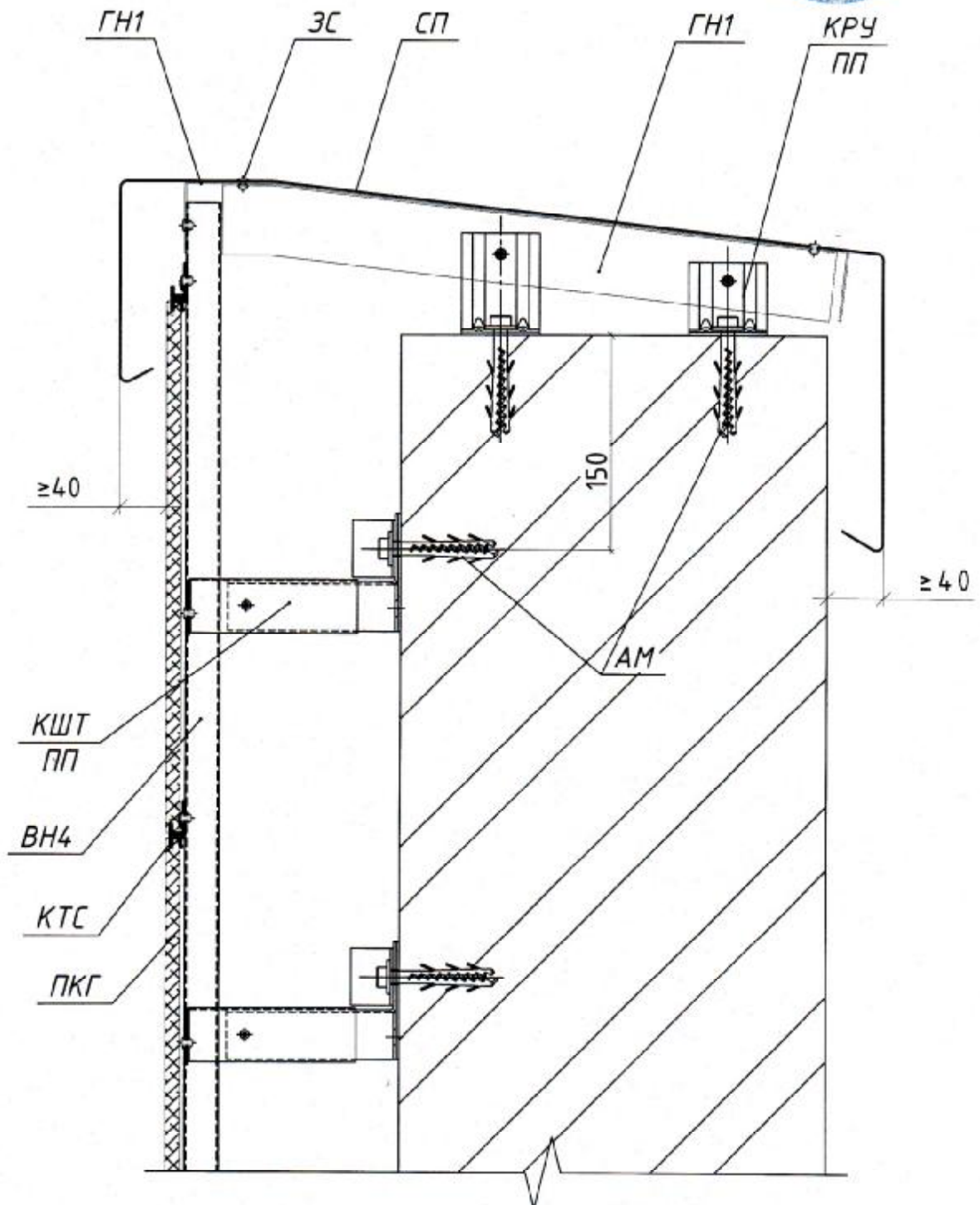


Рисунок 45

Узел облицовки наружного угла панелями керамогранитными

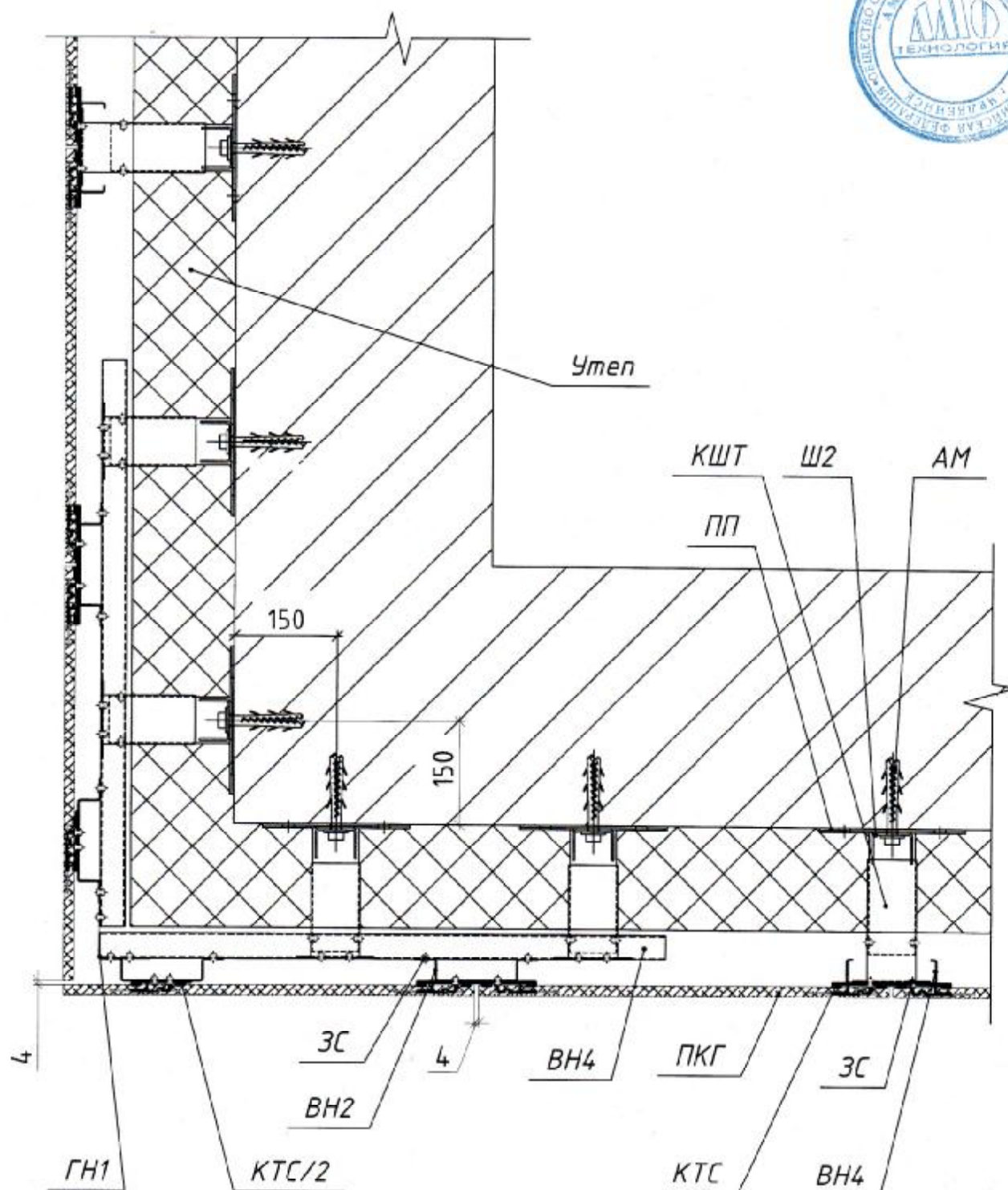


Рисунок 46

Узел облицовки наружного угла панелями из натурального камня
(вариант 1)

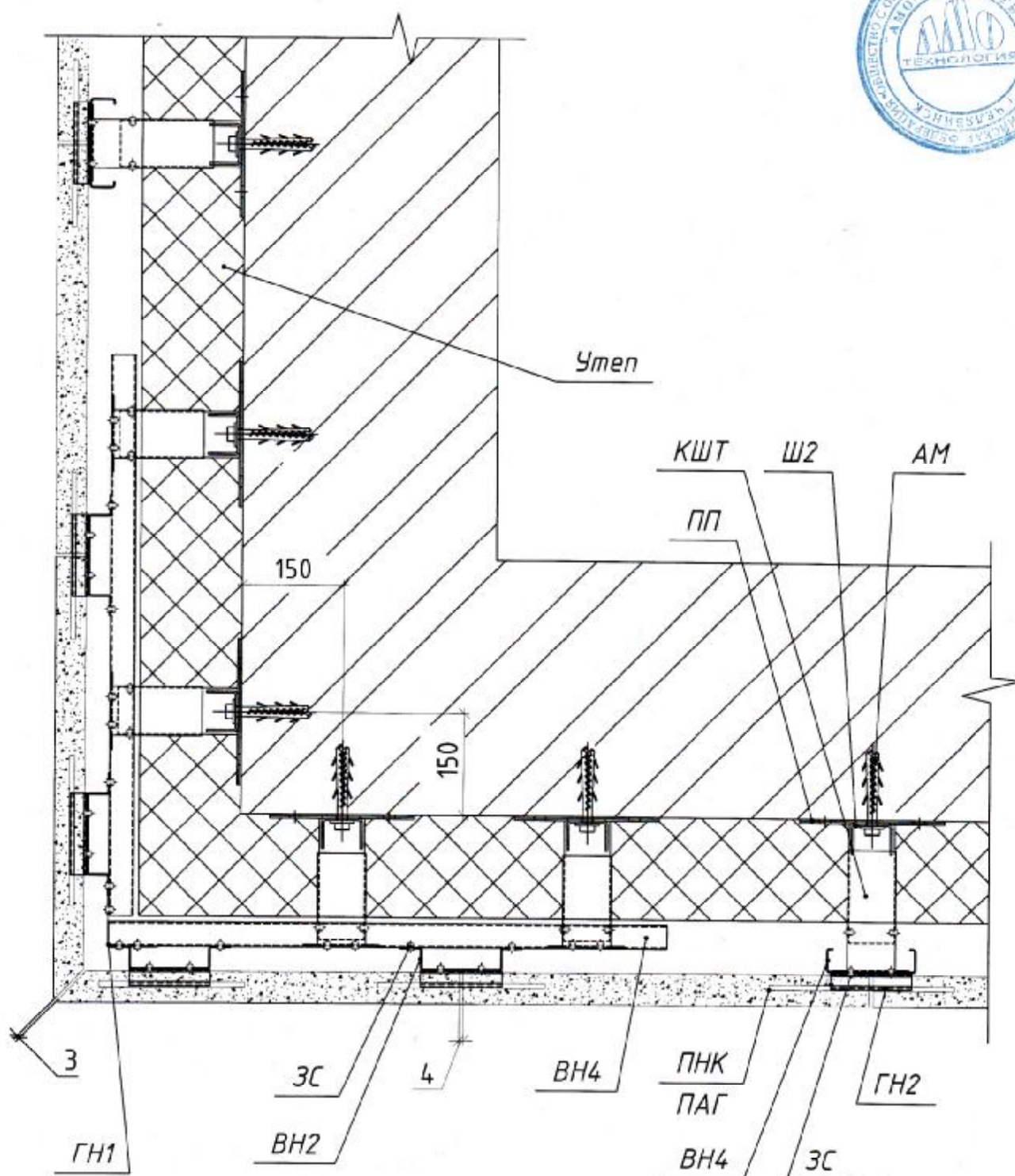


Рисунок 47

Узел облицовки наружного угла панелями из натурального камня
(вариант 2)

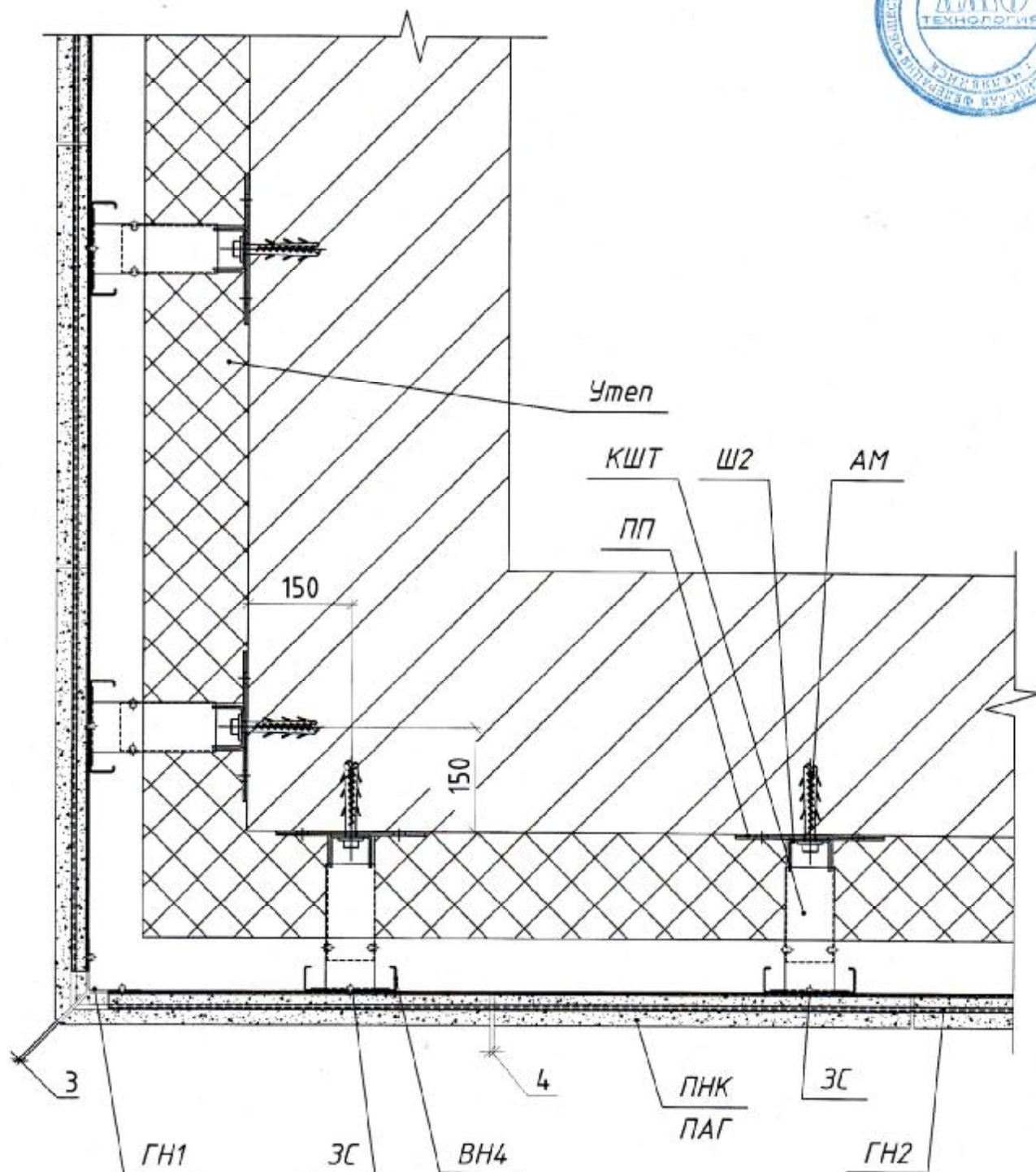


Рисунок 48

Узел облицовки внутреннего угла панелями керамогранитными

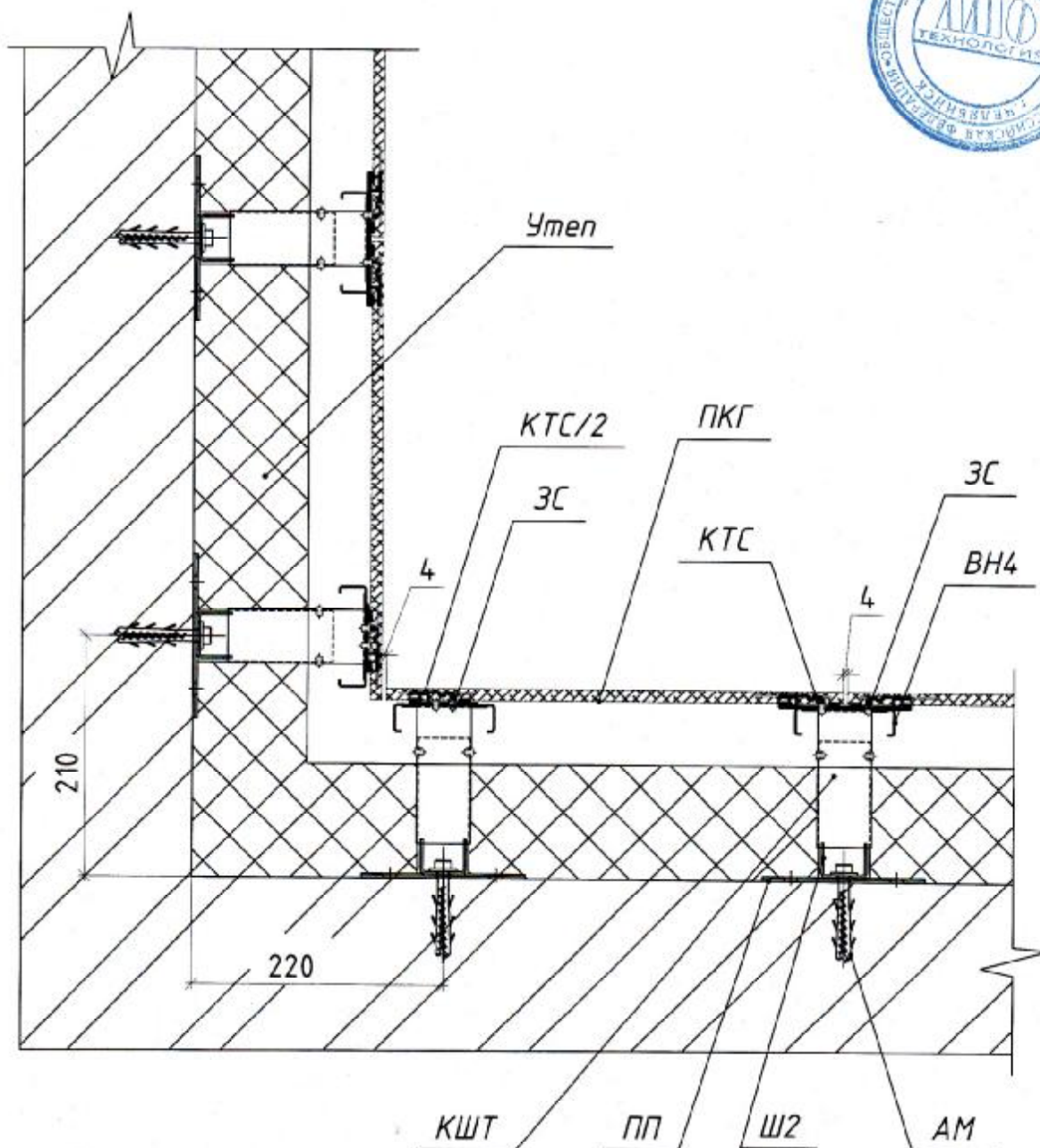


Рисунок 49

Узел облицовки внутреннего угла панелями из натурального камня
(вариант 1)

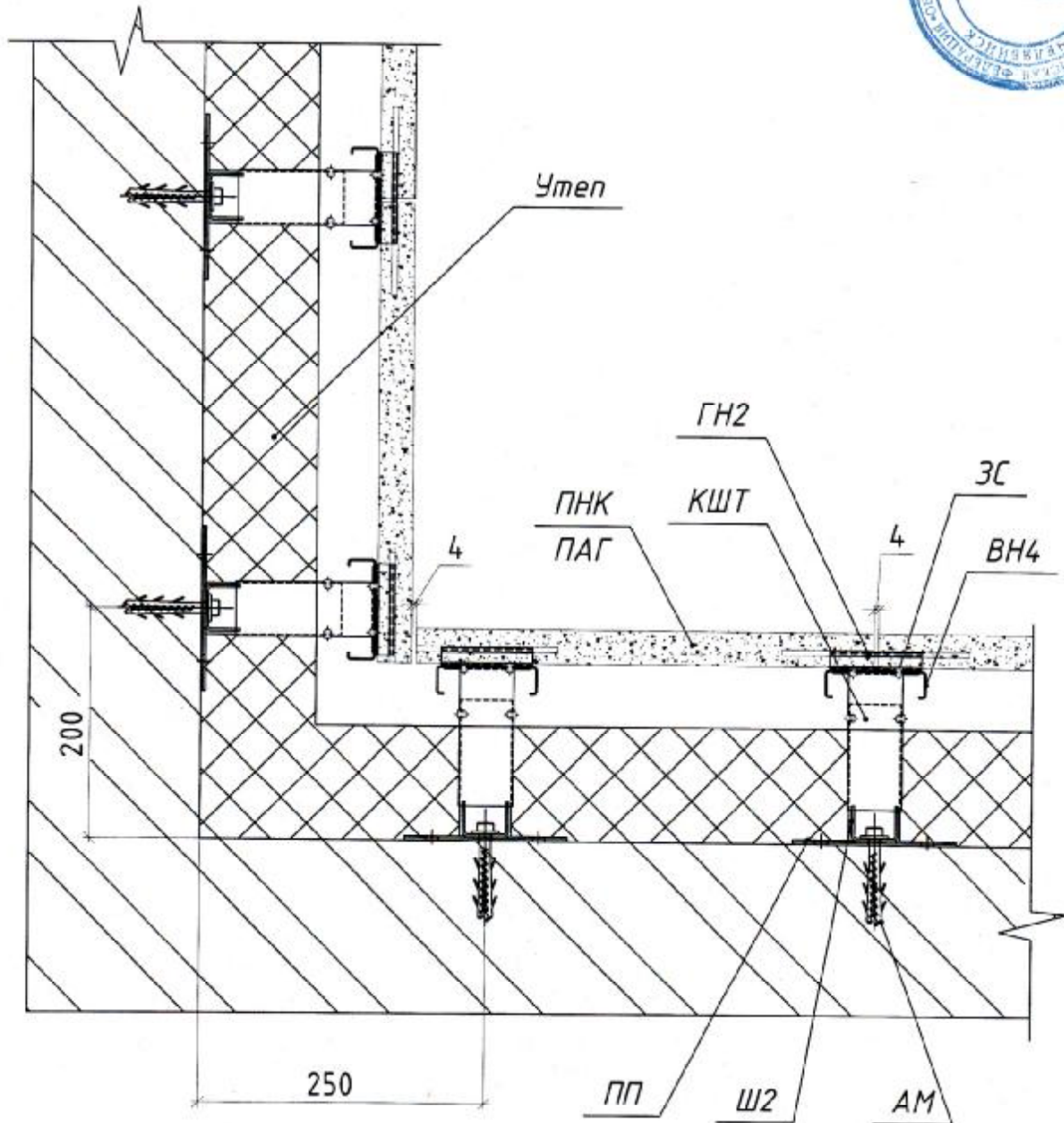


Рисунок 50

Узел облицовки внутреннего угла панелями из натурального камня
(вариант 2)

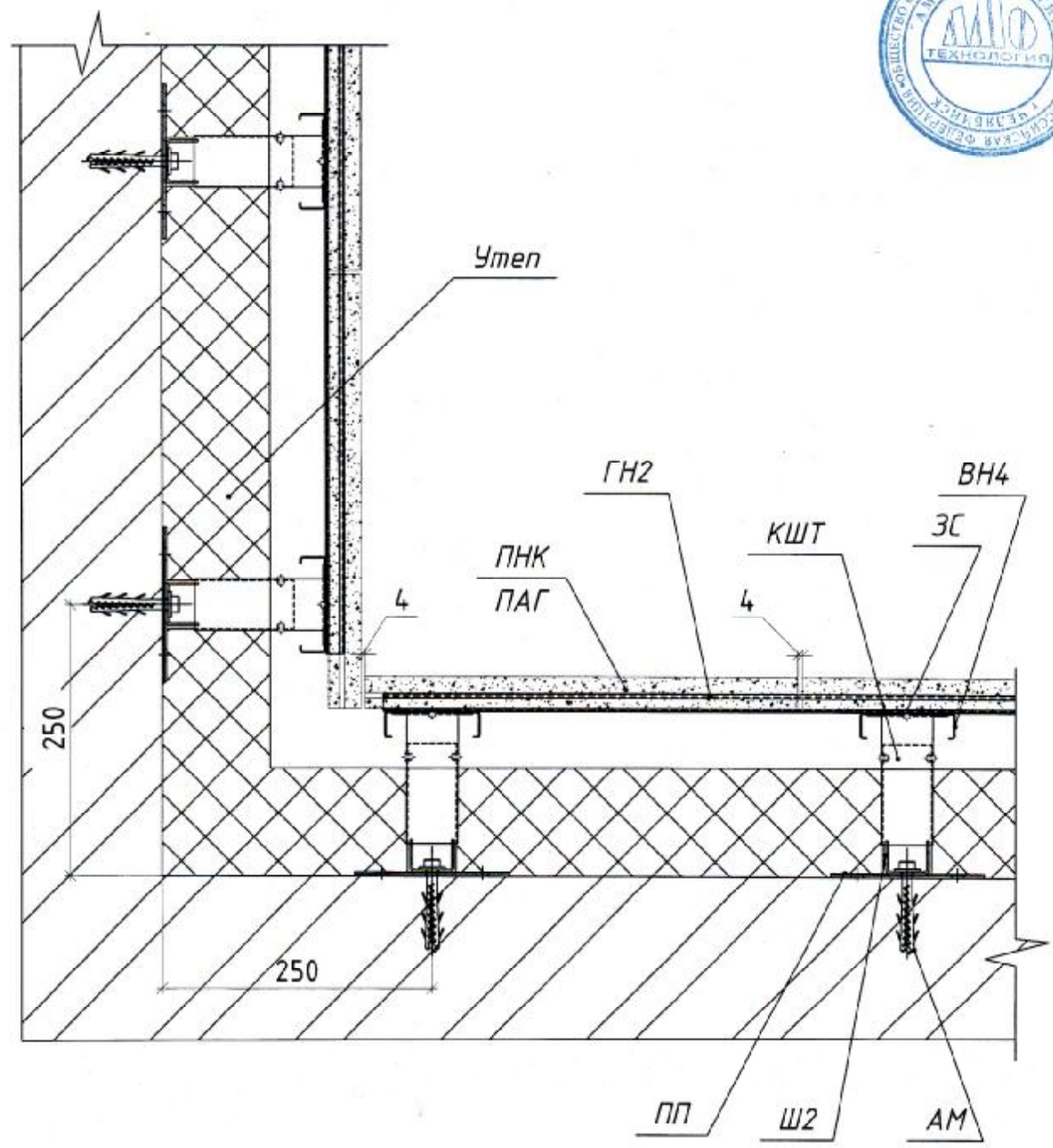
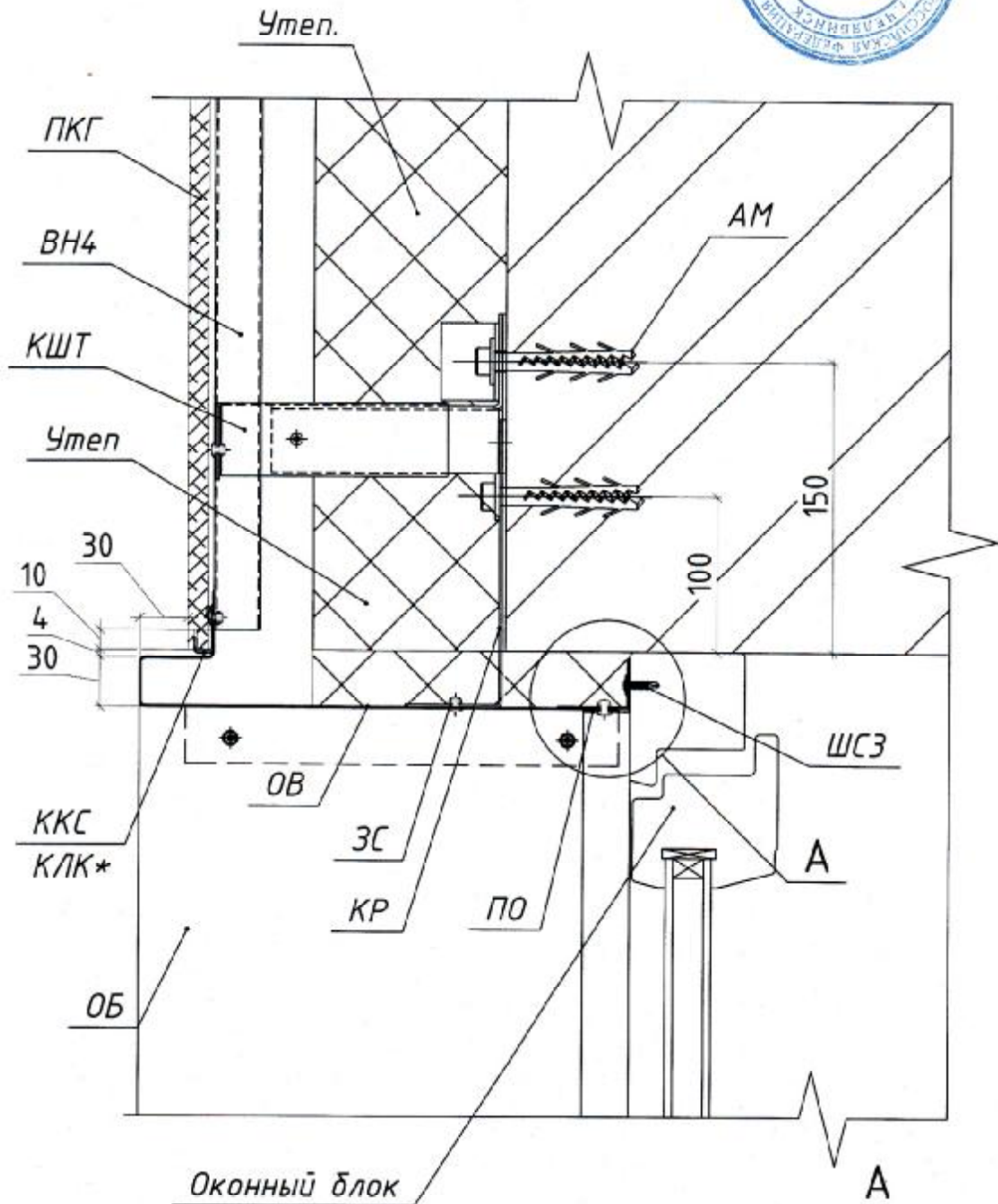


Рисунок 51



Узел облицовки верхнего откоса



* - устанавливается по середине панели

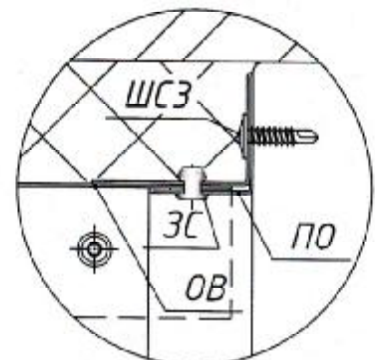


Рисунок 52



Узел облицовки бокового откоса

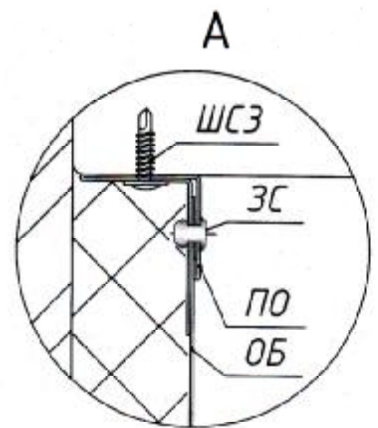
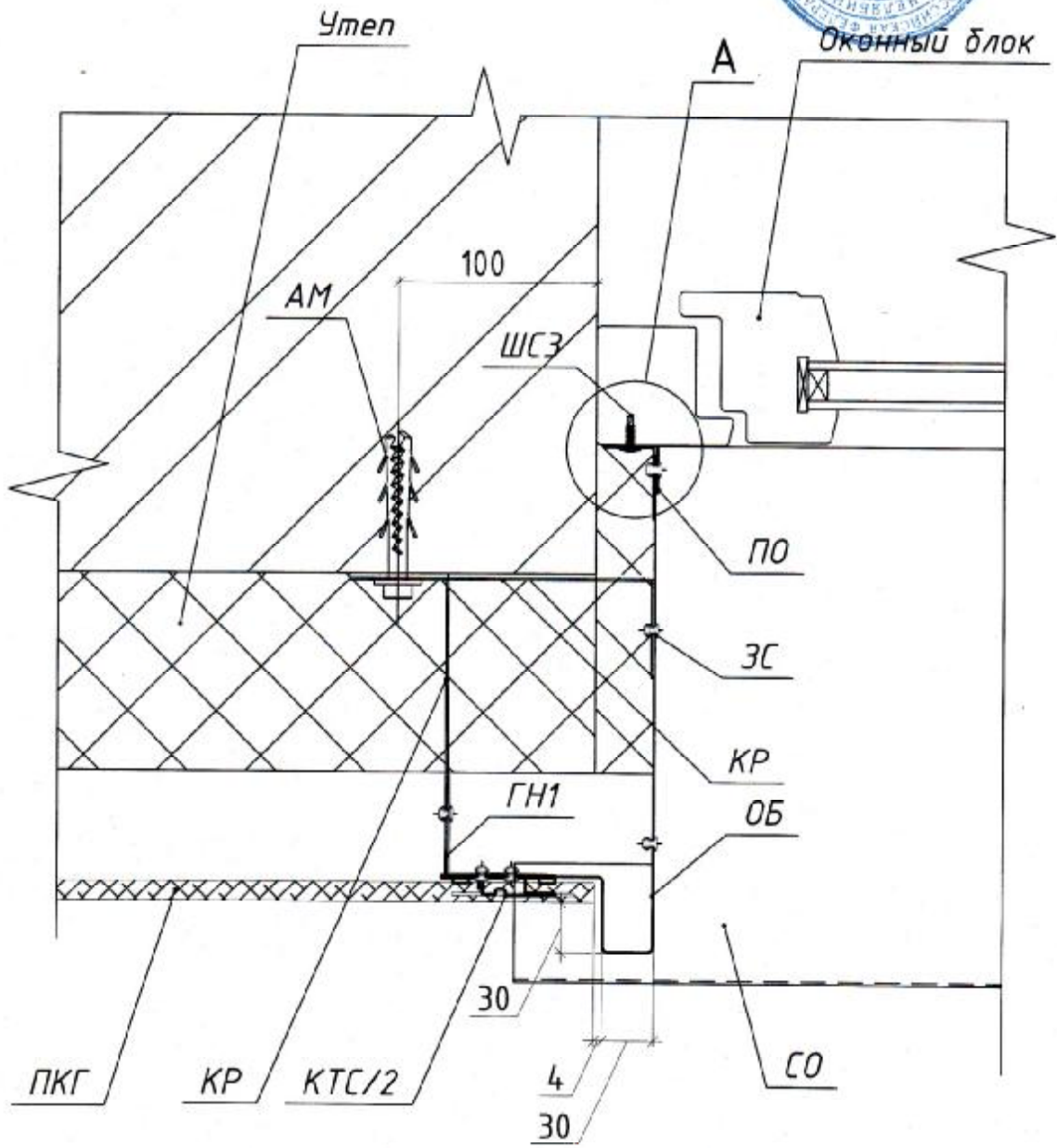


Рисунок 53



Узел облицовки слива

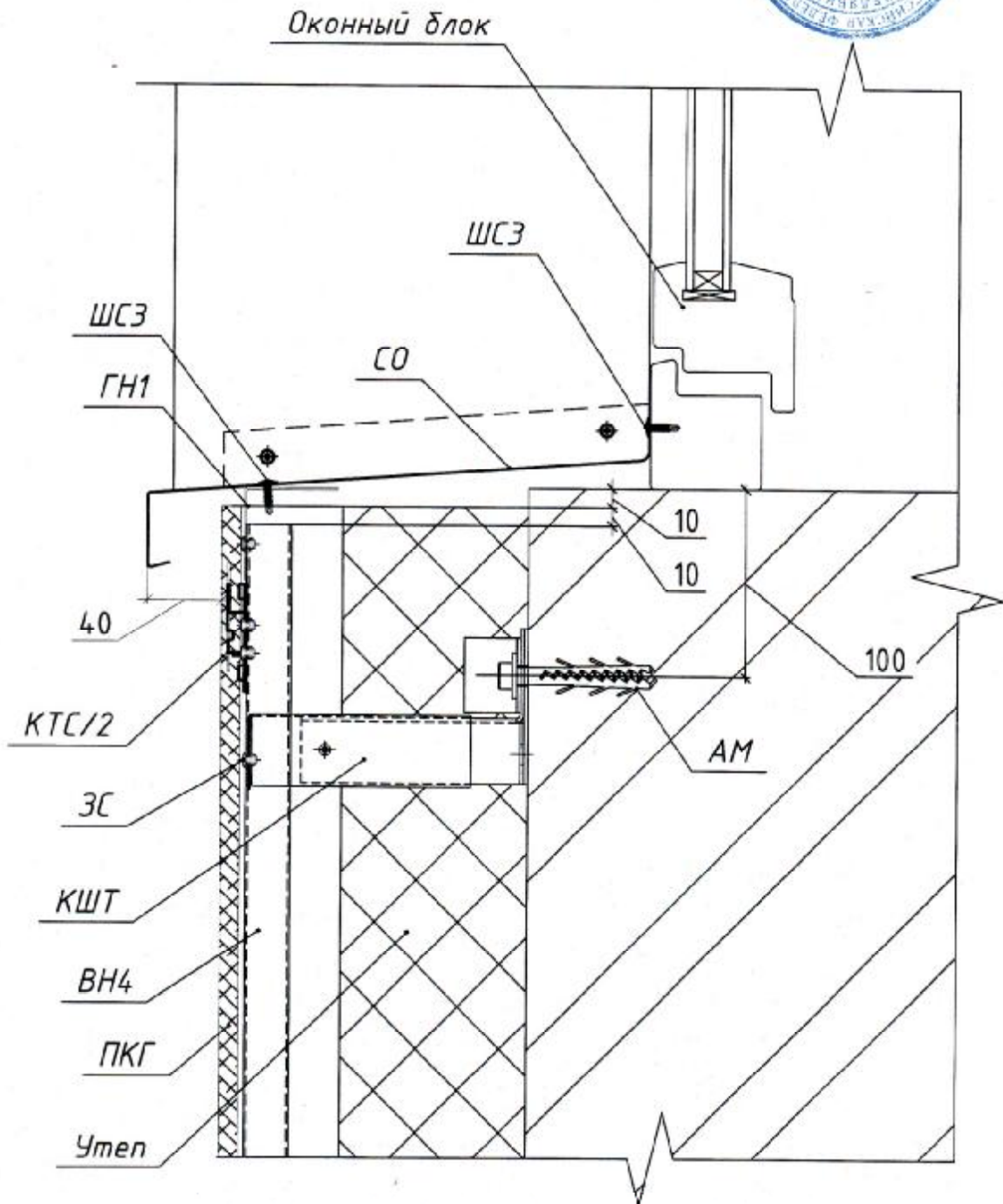


Рисунок 54

Узел облицовки верхнего откоса панелями из натурального камня

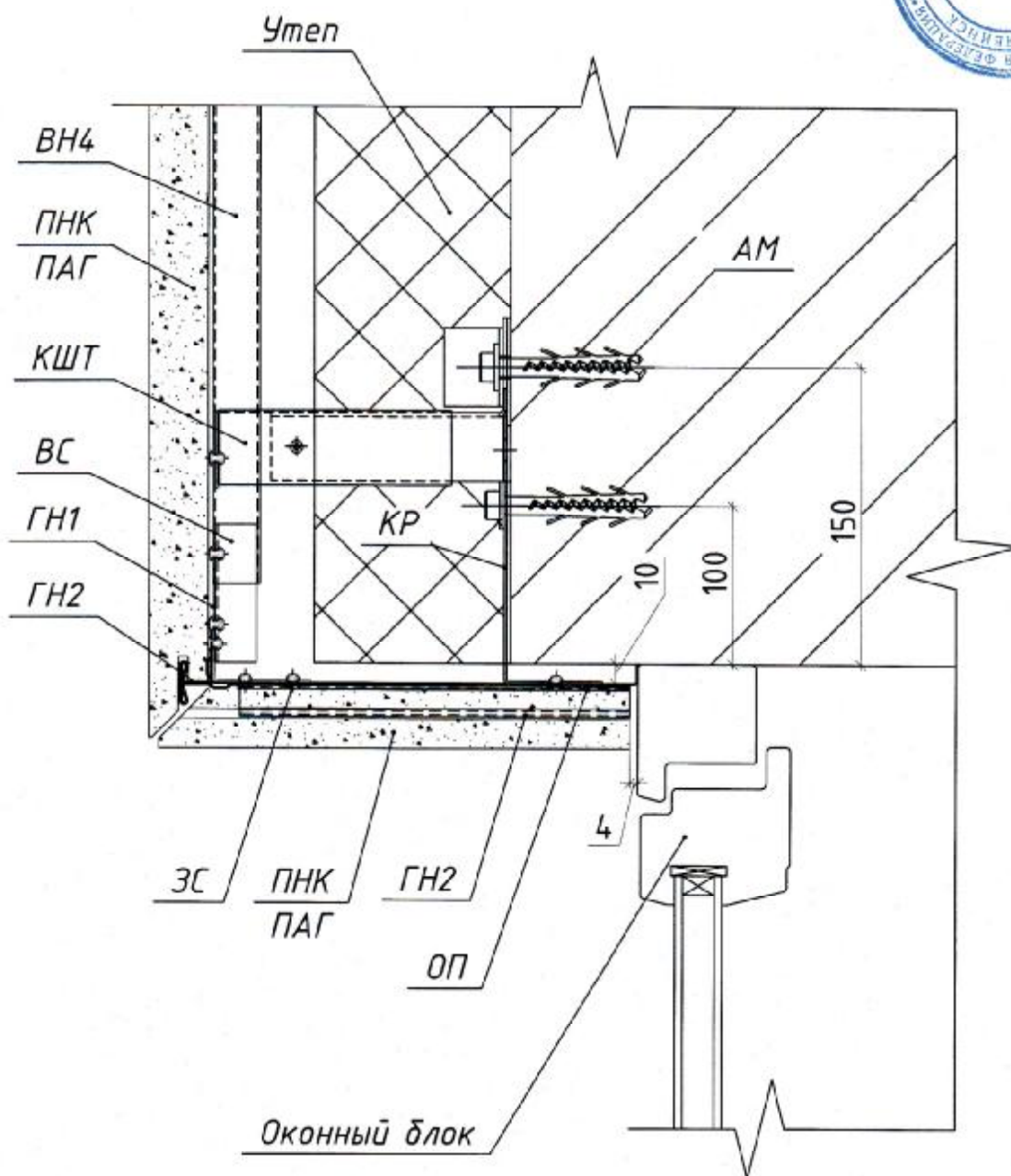


Рисунок 55

Узел облицовки бокового откоса панелями из натурального камня
(вариант 1)

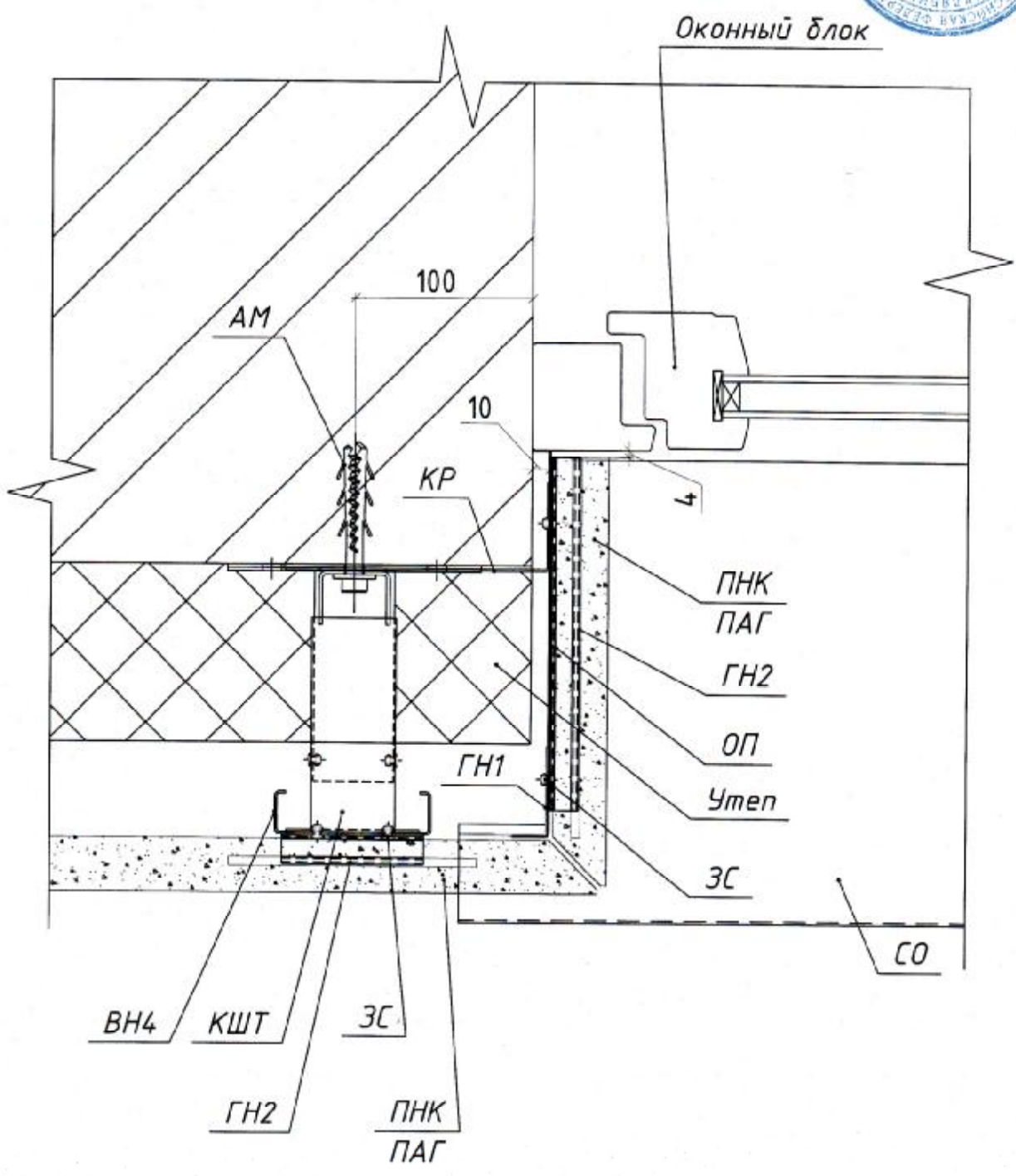


Рисунок 56

Узел облицовки бокового откоса панелями из натурального камня
(вариант 2)

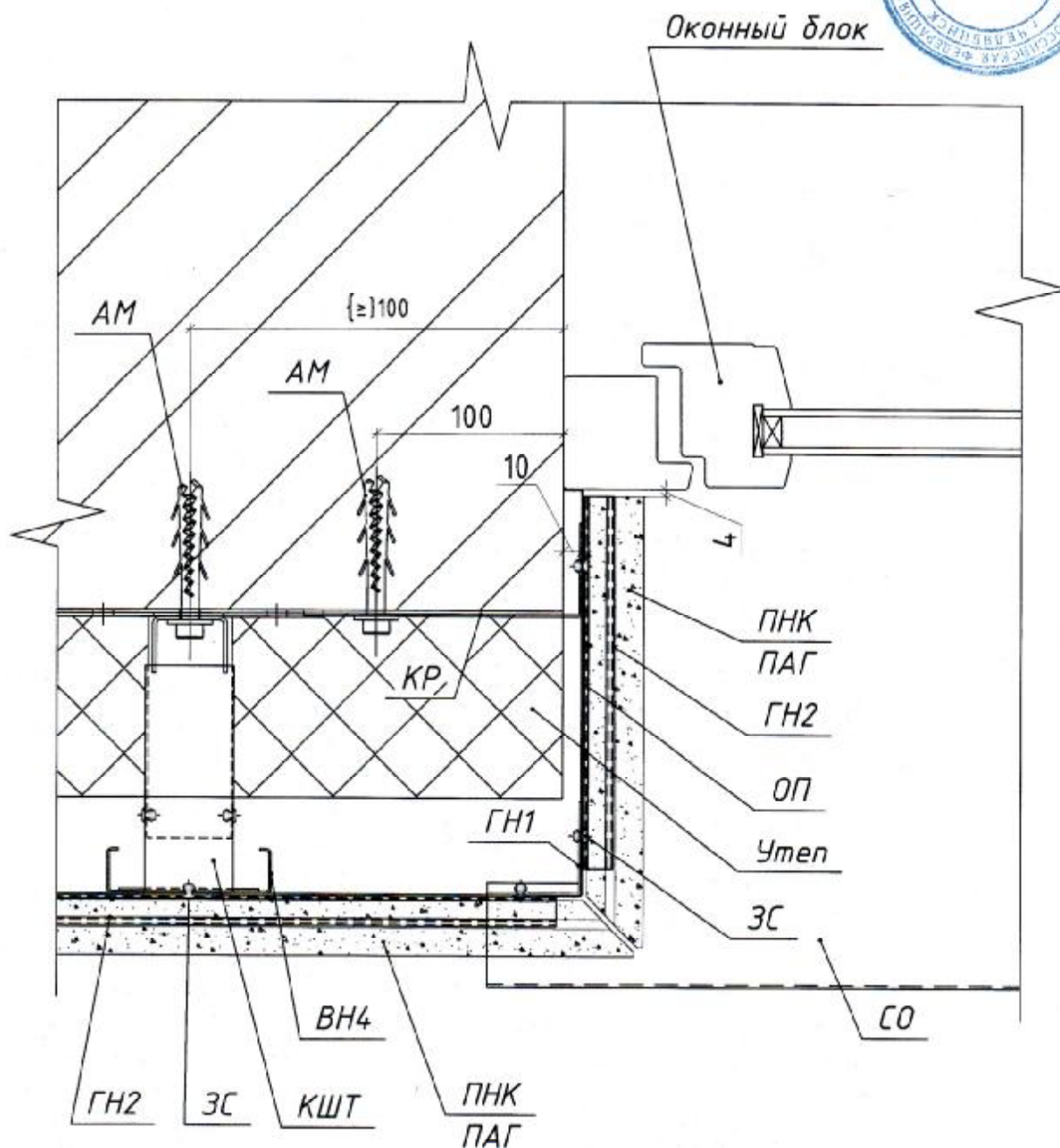


Рисунок 57

Установка плит из натурального камня над оконным проемом на кляммерах из
элемента крепления ГН2

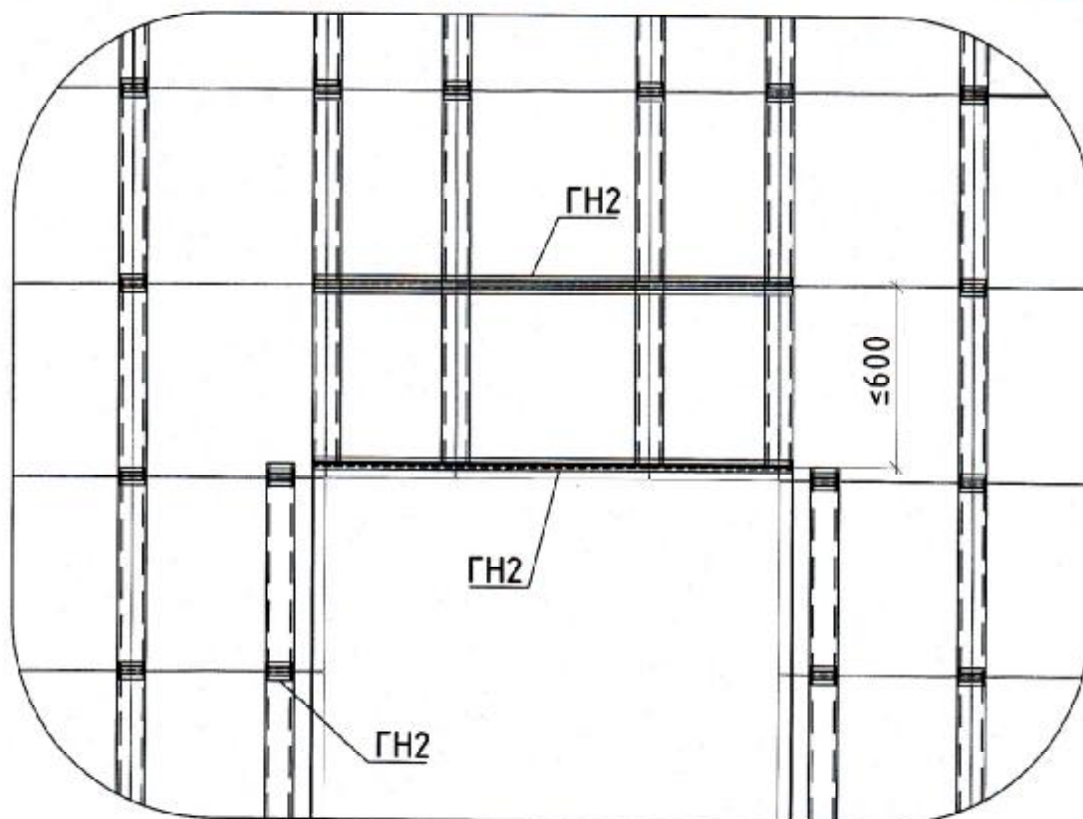


Рисунок 58